

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KARTU  
DOMINO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA  
KELAS XI MA NEGERI 1 BULUKUMBA**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar  
Sarjana Pendidikan (S. Pd.) Jurusan Pendidikan Biologi  
pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
MAKASSAR

Oleh:  
**ERMAWATI AZIS**  
NIM: 20500115021

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
ALAUDDIN MAKASSAR  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ermawati Azis  
NIM : 20500115021  
Tempat/tanggal lahir : Tamarellang, 2 Agustus 1997  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Mustafa Dg. Bunga  
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino  
pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA  
Negeri 1 Bulukumba

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
MAKASSAR

Samata,

November 2019

Penulis



Ermawati Azis

NIM: 20500115021

## PERSETUJUAN PEMBIMBING


Skripsi yang berjudul: **"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 1 Bulukumba"**, yang disusun oleh saudari **Ermawati Azis**, NIM: **20500115021**, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diperiksa dan dikoreksi secara seksama, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Samata November 2019.

Pembimbing I

Pembimbing II

  
**Dr. Andi Maulana, M.Si**  
**NIP.19621015 199303 1 002**

  
**Zulkarnaim, S.Si., M.Kes.**  
**NIDN. 0915108202**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 1 Bulukumba”, yang disusun oleh saudari Ermawati Azis, NIM: 20500115021, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *Munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Rabu 13 November 2019 M, bertepatan dengan 16 Rabiul Awal 1441 H dan dinyatakan telah dapat menerima sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan beberapa perbaikan.

Samata, 13 November 2019  
16 Rabiul Awal 1441 H

### DEWAN PENGUJI

(Sesuai SK Dekan N0 3536 Tertanggal 05 November 2019)

Ketua	: Ainul Uyuni Taufiq, S.P., S.Pd., M.Pd.	(.....)
Sekretaris	: Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd.	(.....)
Munaqisy I	: Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.	(.....)
Munaqisy II	: Wahyuni Ismail, S.Ag., M.Si., Ph.D.	(.....)
Pembimbing I	: Dr. Andi Maulana, M.Si.	(.....)
Pembimbing II	: Zulkarnaim, S.Si., M.Kes.	(.....)

Mengetahui :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

  
Dr. H. A. Mariuni, M.Pd.I.  
NIM. 19781011 200501 1 006

## KATA PENGANTAR



Tiada sepatah kata pun yang indah dan sepantasnya diucapkan selain hanya pujian dan rasa terima kasih kepada Allah swt. sang pemilik cinta dan kasih sayang. Pernyataan rasa syukur kepada sang Khalik atas hidayah-Nya yang diberikan dalam mewujudkan karya ini tidak dapat penulis lukiskan dengan kalimat apapun kecuali dengan hanya menyadari betapa kecilnya diri ini dihadapan-Nya.

Shalawat dan salam semoga menjadi hadiah terindah bagi baginda Rasulullah saw. yang telah menjadi pelita dalam gelapnya kejahiliyahan dunia, yang telah menjadi petunjuk disaat manusia terlena dengan kenikmatan sesaat. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini, maka penulis bersikap positif dalam menerima saran maupun kritikan yang sifatnya membangun.

Penulisan ini dapat dilakukan dengan baik berkat adanya partisipasi, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Melalui lembaran ini penulis menyampaikan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda **Abdul Azis** dan ibunda **Kameriah** yang telah merawat, membesarkan, dan membiayai sekolah saya sampai sekarang. Terima kasih atas segala pengorbanan dan keikhlasan serta doa yang selalu diberikan kepada saya. Terima kasih untuk seluruh keluarga yang telah memberikan perhatian dan doa demi kesuksesan penulis, selain itu tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. H. Hamdan Juhannis, MA., Ph. D. Selaku Rektor UIN Alauddin Makassar, beserta Bapak Prof. Dr. Mardan, M. Ag. Selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. Wahyudin Naro, M. Pd. Selaku Wakil Rektor II, Bapak Prof. Dr. Darusalam Syamsuddin, M. Ag. Selaku Wakil Rektor III, Bapak Dr.

Kamaluddin Abu Nawas, M. Ag. Selaku Wakil Rektor IV atas segala fasilitas yang diberikan dalam menimba ilmu di kampus peradaban ini.

2. Bapak Dr. H. A. Marjuni, M. Pd. I. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Dr. M. Sabir U, M. Ag. Selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Bapak Dr. M. Rusdi, M. Ag. Selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum, dan Bapak Dr. H. Ilyas Ismail, M. Pd., M. Si. Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, beserta seluruh stafnya atas segala fasilitas yang diberikan dan senantiasa memberikan dorongan, bimbingan, dan nasehat kepada penulis.
3. Bapak Dr. H. Muh. Rapi, M. Pd. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar yang telah banyak mengarahkan penulis sejak penulisan skripsi hingga terselesainya.
4. Ibu Ainul Uyuni Taufiq, S. P., S. Pd., M. Pd. Selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi penulis.
5. Bapak Dr. Andi Maulana, M. Si. Selaku Pembimbing I dan bapak Zulkarnaim, S. Si., M. Kes. Selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan yang sangat berharga bagi penulis sejak penulisan skripsi hingga terselesainya.
6. Bapak Dr. H. Ilyas Ismail, M. Pd., M. Si. Selaku Penguji I dan ibu Wahyuni Ismail, S. Ag., M. Si., Ph. D. Selaku Penguji II yang telah banyak memberikan arahan dalam penulisan skripsi hingga terselesainya.
7. Bapak Dr. Safei, M. Si. Selaku Validator I dan ibu Syahriani, S. Pd., M. Pd. Selaku Validator II yang membantu penulisan dalam penyusunan skripsi.



8. Para Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
9. Bapak Drs. Sabil, M. Pd. I. Selaku Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Bulukumba yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, dan Ibu Nurwahyuni Mansur, S. Pd. Selaku guru Biologi kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 1 Bulukumba yang senantiasa memberikan bimbingannya selama penelitian.
10. Teman-teman Organisme yang selalu mengingatkan, menyemangati, dan memberi motivasi.

Demikian ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Tiada sesuatu yang bisa penulis berikan kecuali apa yang kita lakukan selama ini bernilai ibadah disisi Allah swt. serta semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua orang khususnya bagi penulis sendiri. Semoga Allah swt. berkenan menerima amal bakti yang diabdikan oleh kita semua.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Samata, November 2019

ALAUDDIN  
MAKASSAR

Penulis



Ermawati Azis

NIM: 20500115021

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Fokus Pengembangan .....	8
F. Kajian Pustaka .....	9
<b>BAB II TINJAUAN TEORETIS</b>	
A. Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	13
1. Pengertian Media .....	13
2. Fungsi dan Manfaat Media .....	15
3. Jenis-Jenis Media .....	17
B. Sistem Peredaran Darah .....	24



1. Peredaran Darah Jantung .....	24
2. Jantung .....	26
C. Penelitian dan Pengembangan .....	27
1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan .....	27
2. Model-Model Pengembangan .....	29

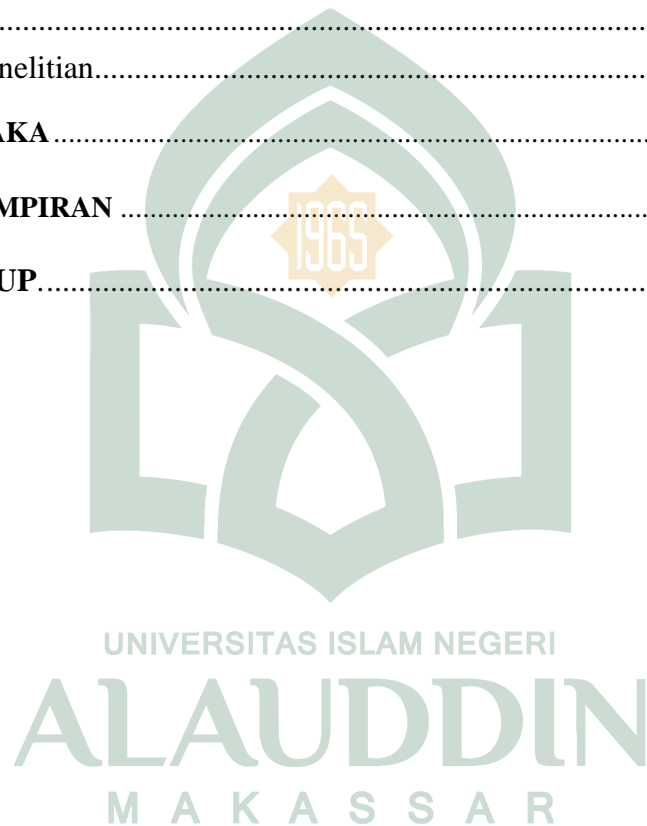
### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	35
B. Lokasi dan Subjek Penelitian.....	35
C. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	35
D. Instrumen Penelitian .....	36
1. Instrumen Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino.....	36
2. Instrumen Kevalidan.....	36
3. Instrumen Kepraktisan .....	37
4. Instrumen Kefektifan .....	37
E. Prosedur Pengumpulan Data.....	37
1. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Baerbasis Kartu Domino.....	37
2. Uji Kevalidan Data.....	38
3. Uji Kepraktisan Data.....	38
4. Uji Keefektifan Data .....	39
F. Teknik Analisis Data.....	39
1. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino.....	39
2. Analisis Data Kevalidan.....	40
3. Analisis Data Kepraktisan.....	42
4. Analisis Data Kefektifan.....	43

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil penelitian .....	44
1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	44
2. Kevalidan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	54
3. Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	55

4. Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino.....	56
B. Pembahasan.....	57
1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	57
2. Kevalidan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	64
3. Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	65
4. Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino.....	67
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	70
B. Implikasi Penelitian.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	72
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	75
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	183



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1.</b>	Kategori Tingkat Kevalidan.....	41
<b>Tabel 3.2.</b>	Kategori Tingkat Kepraktisan .....	42
<b>Tabel 3.3.</b>	Interval Skor Penentuan Hasil Belajar Peserta Didik.....	43
<b>Tabel 4.1.</b>	Saran Perbaikan Oleh Validator .....	50
<b>Tabel 4.2.</b>	Hasil Revisi Berdasarkan Saran Perbaikan Oleh Validator .....	52
<b>Tabel 4.3.</b>	Nama Validator .....	54
<b>Tabel 4.4.</b>	Hasil Penilaian Validator Terhadap Perangkat Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	54
<b>Tabel 4.5.</b>	Hasil Respon Keseluruhan .....	55
<b>Tabel 4.6.</b>	Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba .....	56

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Gambar Sistem Peredaran Darah Manusia .....	24
<b>Gambar 2.2.</b> Gambar Struktur Jantung.....	26
<b>Gambar 4.1.</b> Gambar Media Peneliti Terdahulu dan Peneliti Sekarang.....	49



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Sampul .....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>	<b>76</b>
Lampiran A.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino	77
A. Hasil Validasi Media Kartu Domino .....	77
B. Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	80
C. Deskripsi Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	82
Lampiran A.2 Hasil Validasi RPP .....	83
A. Hasil Validasi RPP .....	83
B. Analisis Hasil Validasi RPP.....	85
C. Deskripsi Hasil Validasi RPP .....	87
Lampiran A.3 Hasil Validasi Soal .....	87
A. Hasil Validasi Soal.....	87
B. Analisis Hasil Validasi Soal.....	89
C. Deskripsi Hasil Validasi Soal .....	90
<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>91</b>
Lampiran B.1 Angket Respon Peserta Didik dan Guru .....	92
A. Hasil Angket Respon Peserta Didik Kelas XI MIA 2 Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino.....	92
B. Deskripsi Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	93
C. Deskripsi Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino.....	95
Lampiran B.2 Hasil Tes Peserta Didik.....	96

A.	Hasil Tes Peserta Didik .....	96
B.	Statistik Skor Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba .....	98
C.	Analisis Deskriptif Hasil Belajar Peserta Didik Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino .....	98
<b>LAMPIRAN C</b>	.....	99
Lampiran C.1	Lembar Validasi Media Kartu Domino .....	100
C. 2	Lembar Validasi RPP.....	108
C.3	Lembar Validasi Soal .....	114
C.4	Soal .....	118
C.5	Kisi-Kisi Instrumen Tes.....	124
C.6	RPP .....	134
<b>LAMPIRAN D</b>	.....	154
Media Kartu Domino	.....	155
<b>LAMPIRAN E</b>	.....	161
Dokumentasi	.....	162
<b>LAMPIRAN F</b>	.....	166
Persuratan	.....	167

## ABSTRAK

**Nama : Ermawati Azis**  
**NIM : 20500115021**  
**Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 1 Bulukumba**

---

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba, (2) mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba, (3) mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba, (4) mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan, yang lebih dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Subjek dari penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 31 orang.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu, tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah dikategorikan valid dengan nilai rata-rata 3,44 yang diperoleh dari validasi media pembelajaran berbasis kartu domino, RPP dan soal. Tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah termasuk dalam kriteria praktis dengan rata-rata total 3,68 diperoleh dari nilai angket respon peserta didik dan angket respon guru. Tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah dikategorikan efektif, karena 81% peserta didik mendapatkan nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM dengan nilai rata-rata 77,09.



## ABSTRACT

**Name : Ermawati Azis**

**NIM : 20500115021**

**Research Title : Development of Domino Card Based Learning Media on Human Blood Circulation System in Class XI MA Negeri 1 Bulukumba**

---

This study aims for (1) to develop domino-based learning media on human circulatory system material in XI MAN 1 Bulukumba class, (2) to determine the validity of domino-based learning media on human blood circulation system in class XI MAN 1 Bulukumba, (3) know the practicality level of domino-based learning media on the material of the human circulatory system class XI MAN 1 Bulukumba, (4) know the effectiveness of domino-based learning media on the material of the human blood circulation system class XI MAN 1 Bulukumba.

This research is a type of research and development, better known as Research and Development (R&D), is a research method used to produce certain products and test the effectiveness of these products. The development model used is the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects of this study were students of class XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba in the academic year 2019/2020, amounting to 31 people.

The results obtained are, that the level of validity of domino-based learning media on the circulatory system material is valid with an average value of 3.44 obtained from the validation of domino-based learning media, RPP and questions. The practicality level of domino-based learning media on the circulatory system material is included in the practical criteria with an average total of 3.68 obtained from the students' questionnaire and teacher's response questionnaire. The effectiveness of domino-based learning media on the circulatory system material is categorized as effective, because 81% of students get a value greater or equal to the KKM value with an average value of 77.09.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang berlangsung dalam lingkungan pendidikan.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan kebutuhan manusia selama manusia hidup, tanpa adanya pendidikan maka dalam menjalani kehidupan ini manusia tidak akan dapat berkembang dan bahkan akan terbelakang. Pendidikan harus betul-betul diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas yang mampu bersaing, memiliki budi pekerti yang luhur

dan moral yang baik.<sup>2</sup> Pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik yang memungkinkan potensi diri (afektif, kognitif, psikomotorik) berkembang secara optimal.<sup>3</sup>

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar.<sup>4</sup> Oleh karena itu, agar pendidikan tidak tertinggal dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka perlu adanya penyesuaian-penyesuaian, terutama sekali yang berkaitan dengan faktor-faktor pengajaran di sekolah. Salah satu faktor tersebut adalah media pembelajaran yang perlu dipelajari dan dikuasai oleh pendidik,

---

<sup>1</sup>Zikri Neni Iska, *Bimbingan Konseling* (Jakarta: Kizi Brothers, 2008), h. 3.

<sup>2</sup>Eko Triyanto, Sri Anitah dan Nunuk Suryani, Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 1 no. 2(2013), h.226.

<sup>3</sup>Lukmanul Hakim, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung : CV Wacana Prima, 2007), h. 39.

<sup>4</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 2.

sehingga mereka dapat menyampaikan materi pelajaran kepada para peserta didik secara baik berdaya guna dan berhasil guna.<sup>5</sup>

Media pengajaran adalah semua bahan dan alat fisik yang mungkin digunakan untuk mengimplementasikan pengajaran dan memfasilitasi prestasi peserta didik terhadap sasaran atau tujuan pengajaran. Media pengajaran mencakup bahan-bahan tradisional seperti papan tulis, buku pegangan, bagan, slide, *OHP/OHT*, objek-objek nyata, dan rekaman video atau film. Selain itu, bisa juga berupa metode mutakhir seperti komputer, *DVD*, *CD-Room*, internet, dan penggunaan fasilitas konferensi video secara interaktif.<sup>6</sup>

Media dapat membantu para pendidik dalam menyampaikan pesan pembelajaran yang lebih cepat dan lebih mudah ditangkap oleh para peserta didik. Sehubungan dengan hal itu, peran media sangat dibutuhkan dalam pembelajaran dimana dalam perkembangannya saat ini media bukan lagi dipandang sekadar alat bantu tetapi merupakan bagian yang integral dalam sistem pendidikan dan pembelajaran.<sup>7</sup>

Media yang baik akan membuat peserta didik mudah memahami materi dan betah belajar. Pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan oleh pendidik harus memperhatikan materi yang ingin disampaikan kepada peserta didik. Jika salah dalam memilih media pembelajaran maka akan memberikan hasil yang kurang memuaskan, sehingga tujuan pembelajaran yang ingin kita capai tidak tercapai dan akan berdampak pada hasil pembelajaran peserta didik.

---

<sup>5</sup>Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), h. vii.

<sup>6</sup>Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Jogjakarta : 2011), h. 16.

<sup>7</sup>Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), h. vii.

Keberhasilan belajar peserta didik ditentukan oleh proses pembelajaran karena pada proses pembelajaran tersebut terjadi interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar. Selain itu, pendidik juga menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran karena pendidik merupakan penghantar pengetahuan dari sumber belajar kepada peserta didik, sehingga diharapkan pengetahuan yang didapatkan oleh peserta didik dapat menjadi acuan untuk membantu peserta didik mencapai suatu perubahan yang positif. Selain itu, proses pembelajaran akan lebih bermakna bagi peserta didik apabila proses pembelajaran tersebut menyenangkan. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional harus diubah menjadi proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan.<sup>8</sup>

Proses belajar mengajar memiliki dua unsur yang amat penting yaitu metode mengajar dan media pembelajaran, kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai, meskipun masih ada berbagai aspek lain yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain tujuan pembelajaran, jenis tugas dan respon yang diharapkan peserta didik kuasai setelah pembelajaran berlangsung, dan konteks pembelajaran termasuk karakteristik peserta didik. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh pendidik.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup>Pungkas Ayu Hapsari, Tjipto Haryono dan Reni Ambarwati, Validitas Kartu Permainan Domino Invertebrata untuk Menentukan Hasil Belajar untuk Siswa Kelas X SMA, *Jurnal Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, vol. 5 no. 3 (2016), h. 151-152.

<sup>9</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 15.

Fasilitas-fasilitas yang tidak memadai di sekolah menyebabkan pendidik harus menuangkan kreatifitas dalam pembelajaran. Kreatifitas merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran, dan pendidik dituntut untuk mendemonstrasikan dan menunjukkan proses kreatifitas tersebut. Kreatifitas ditandai oleh adanya kegiatan menciptakan sesuatu yang sebelumnya tidak ada dan tidak dilakukan oleh seseorang atau adanya kecenderungan untuk menciptakan sesuatu.<sup>10</sup>

Memilih media pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar, agar tercapainya hasil belajar yang optimal. Banyaknya media bermunculan dan variatif serta sederhana hadir dalam kemasan yang tidak jauh berbeda dengan media yang canggih. Media sederhana yang sangat mudah digunakan dan tidak membutuhkan teknologi dengan fasilitas yang terbatas salah satunya adalah media kartu domino. Media kartu domino pada dasarnya merupakan media gambar yang berbentuk kartu.<sup>11</sup>

Berdasarkan observasi awal pada tanggal 5 Maret 2018 di MAN 1 Bulukumba, media yang digunakan dalam proses pembelajaran biologi masih kurang. Di sekolah tersebut belum menerapkan media pembelajaran yang berbentuk kartu. Proses pembelajaran dibantu dengan buku paket biologi namun peserta didik cenderung bosan, dan melakukan kegiatan lain seperti berdiskusi dengan temannya jika media yang digunakan hanya buku paket karena buku paket penuh dengan tulisan. Peserta didik juga kurang terlibat aktif dalam pembelajaran yang dilakukan karena kurangnya penggunaan strategi belajar di dalam kelas. Pembelajaran biologi

---

<sup>10</sup>Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional, Menciptakan Pembelajaran yang Kreatif dan Menyenangkan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, cetakan ke 4, 2006), h. 51.

<sup>11</sup>Hary Fernando, Penggunaan Algoritma Brute Force dan Greedy dalam Permainan Domino, *Jurnal Institut Teknologi Bandung*, 2007, h. 1.

materi sistem peredaran darah terdapat banyak komponen yang harus dikuasai oleh peserta didik. Selain itu, materi sistem peredaran darah cukup luas dan terbagi-bagi sehingga membutuhkan media yang cukup menarik untuk menguraikan materinya.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, maka peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis kartu domino. Media pembelajaran berbasis kartu domino merupakan media pembelajaran berbentuk kartu domino yang berisi pertanyaan dan jawaban terkait materi sistem peredaran darah. Media pembelajaran berbasis kartu domino tersebut dapat dijadikan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik karena digunakan sambil bermain yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, kerja sama dan melatih daya ingat peserta didik.

Media pembelajaran berbasis kartu domino dapat menstimulus peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran, media tersebut dapat diduplikasikan untuk permainan sehingga membuat peserta didik tidak mudah bosan dalam pembelajaran. Media pembelajaran berbasis kartu domino mudah digunakan dalam pembelajaran dan praktis dibawa kemana-mana karena ukurannya yang tergolong kecil.<sup>12</sup>

Media pembelajaran berbasis kartu domino sebagai media pembelajaran tersebut didukung oleh pernyataan Hamalik yang mengatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan minat baru, membangkitkan motivasi, dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan dapat membawa pengaruh-pengaruh psikologis bagi peserta didik.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup>Yogi Hestuaji, Suwanto dan Riyadi, Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan, *Jurnal Universitas Sebelas Maret* (2012), h. 2.

<sup>13</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 15.



Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dibuat oleh peneliti memiliki bentuk yang sama dengan kartu domino biasa, yang membedakan dari kartu domino biasa yaitu kartu domino yang dibuat oleh peneliti memuat materi biologi terkhusus pada materi sistem peredaran darah manusia. Prinsip bermain domino yaitu menghabiskan kartu yang tersedia di tangan. Penelitian ini memodifikasi kartu domino dengan pertanyaan dan jawaban terkait konsep peredaran darah dikedua sisinya, sisi bawah pada kartu domino terdapat pertanyaan terkait materi sistem peredaran darah, sedangkan sisi atasnya terdapat jawaban dari pertanyaan yang ada pada kartu lainnya. Berdasarkan prinsip tata cara bermain domino inilah sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Umumnya peserta didik menyukai belajar sambil bermain karena membuat suasana belajar lebih menyenangkan, tidak membosankan dan peserta didik dapat lebih aktif dalam pembelajaran, peserta didik juga akan saling berinteraksi dengan peserta didik lainnya. Tujuan penggunaan media pembelajaran berbasis kartu domino agar materi pembelajaran mudah diingat dan diserap oleh peserta didik karena peserta didik merasa senang dalam pembelajarannya.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengembangkan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba?
2. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba?

3. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba?
4. Bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba.
2. Mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba.
3. Mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba.
4. Mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia kelas XI MAN 1 Bulukumba.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber kajian tentang media pembelajaran dan memberikan kontribusi pemikiran dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis permainan tradisional yaitu kartu domino dan dapat dijadikan sebagai referensi bagi kegiatan penelitian pengembangan.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Peserta Didik

Hasil penelitian berupa media pembelajaran berbasis permainan yang dikembangkan, diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar, memberikan motivasi belajar dan membantu peserta didik dalam memahami materi sistem peredaran darah dengan lebih baik.

### b. Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsi kepada pendidik untuk dijadikan sebagai salah satu referensi media pembelajaran khususnya media pembelajaran berbasis permainan pada materi sistem peredaran darah yang valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, media ini diharapkan mempermudah pendidik sebagai fasilitator dalam memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik.

### c. Sekolah

Sebagai rujukan untuk memperkaya media pembelajaran biologi yang berbasis permainan sederhana.

### d. Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang relevan.

## E. Fokus Pengembangan dan Deskripsi Produk

Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan peneliti adalah media pembelajaran berbentuk kartu yang berisi pertanyaan dan jawaban terkait materi sistem peredaran darah. Media pembelajaran berbasis kartu domino dibuat dengan ukuran 7 x 4 cm, menggunakan kertas foto yang tebal dengan permukaan yang licin agar mudah diacak, tidak mudah basah dan rusak. Media

pembelajaran berbasis kartu domino ini dibuat dengan memberikan warna yang lebih jelas agar menarik perhatian dan minat belajar peserta didik. Media pembelajaran berbasis kartu domino ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *corel draw*, kemudian didesain menggunakan *microsoft word* dengan bantuan *shapes* pada menu *insert*. Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dibuat oleh peneliti berjumlah 28 kartu, dan dimainkan secara berkelompok.

Media pembelajaran berbasis kartu domino ini dibagi menjadi dua sisi yaitu sisi atas dan sisi bawah. Sisi atas kartu berisi jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat pada kartu lain dan sisi bawah kartu berisi pertanyaan. Aturan permainannya dimulai dengan menurunkan kartu yang berisi kata *start* pada sisi atas kartu domino tersebut dan sisi bawahnya berisi pertanyaan. Selanjutnya menurunkan kartu yang berisi jawaban dari pertanyaan sebelumnya, begitu seterusnya sampai kartu *finish* diturunkan. Isi kartu domino ini disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran sistem peredaran darah manusia. Diharapkan agar peserta didik mampu mencocokkan jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada kartu domino tersebut, sehingga membentuk suatu pola yang tidak terputus.

#### **F. Kajian Pustaka**

Penelitian yang relevan dengan pengembangan media pembelajaran biologi berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah, yaitu:

Nurfajarianti dengan judul skripsi pengaruh strategi pembelajaran *true or false* berbasis kartu domino terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem reproduksi di kelas XI SMA Negeri 11 Makassar yang menyatakan bahwa terdapat

pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran *true or false* berbasis kartu domino terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 11 makassar.<sup>14</sup>

Nyimas Arrahmah dengan judul skripsi pengaruh penggunaan media modifikasi kartu domino terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep sistem sirkulasi darah (kuasi eksperimen di MTs Nurul Huda Jakarta) yang menyatakan bahwa berdasarkan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif penggunaan media modifikasi kartu domino terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep sistem sirkulasi darah.<sup>15</sup>

Tri Wahyuningsih dengan judul pengembangan media kartu domino modifikasi pada pembelajaran IPA materi indra pendengar dan peraba untuk peserta didik kelas IV SD Kanisius Kenteng yang menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian pengembangan menunjukkan bahwa media kartu domino modifikasi indra pendengar dan indra peraba untuk peserta didik kelas IV SD Kanisius Kenteng memiliki kualitas “sangat baik” dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari aspek konten atau isi, aspek tampilan, aspek bahasa, serta aspek penggunaan dan penyajian.<sup>16</sup>

Desty Dyah Wardani dengan judul pengembangan media kartu domino modifikasi pada pembelajaran IPA materi struktur akar dan batang tumbuhan untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar Kanisius Ganjuran yang menyatakan bahwa

---

<sup>14</sup>Nurfajarianti, Pengaruh Strategi Pembelajaran True or False Berbasis Kartu Domino terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Reproduksi di Kelas XI SMA Negeri 11 Makassar, *Skripsi* (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2017), h. 77.

<sup>15</sup>Nyimas Arrahmah, Pengaruh Penggunaan Media Modifikasi Kartu Domino terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Sistem Sirkulasi Darah, Kuasi Eksperimen di MTs Nurul Huda Jakarta, *Skripsi* (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2015), h. 60.

<sup>16</sup>Tri Wahyuningsih, Pengembangan Media Kartu Domino Modifikasi pada Pembelajaran IPA Materi Indra Pendengar dan Peraba untuk Siswa Kelas IV SD Kanisius Kenteng, *Skripsi* (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2017), h. 114.

kualitas media kartu domino menunjukkan bahwa kartu domino memiliki kualitas “sangat baik” ditinjau dari aspek konten, aspek tampilan, aspek bahasa dan aspek penyajian. Hasil peneliti menunjukkan bahwa media kartu domino modifikasi yang dibuat layak digunakan.<sup>17</sup>

Tri Nur Khasanah dengan judul pengembangan media kartu domino modifikasi IPA materi cara tumbuhan hijau membuat makanan untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar yang menyatakan bahwa hasil penelitian pengembangan yang dilakukan dengan melalui tahap validasi oleh dua dosen ahli pembelajaran IPA dan dua orang guru sekolah dasar menunjukkan skor rata-rata 3,37 dengan kategori “Sangat Baik”. Skor tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran kartu domino modifikasi IPA materi cara tumbuhan hijau membuat makanan untuk peserta didik Kelas V Sekolah Dasar memiliki kualitas “Sangat Baik” dan layak untuk digunakan ditinjau dari aspek konten atau isi, aspek tampilan, aspek bahasa, aspek penggunaan dan penyajian.<sup>18</sup>

Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat beberapa hal yang membedakan penelitian saya dengan penelitian terdahulu, diantaranya dari segi lokasi, materi, model pengembangan yang digunakan, jenis penelitian dan media kartu domino itu sendiri. Lokasi penelitian saya berada di MAN 1 Bulukumba sedangkan lokasi penelitian terdahulu berada di SMA Negeri 11 Makassar, MTs Nurul Huda Jakarta, SD Kanisius Kenteng, SD Kanisius Ganjuran dan SDN Caturtunggal 1. Materi pada

---

<sup>17</sup>Desty Dyah Wardani, Pengembangan Media Kartu Domino Modifikasi pada Pembelajaran IPA Materi Struktur Akar dan Batang Tumbuhan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar, *Skripsi* (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2017), h. 132.

<sup>18</sup>Tri Nur Khasanah, Pengembangan Media Kartu Domino Modifikasi IPA Materi Cara Tumbuhan Hijau Membuat Makanan untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar, *Skripsi* (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2017), h. 107-108.

penelitian saya adalah materi sistem peredaran darah sedangkan materi pada penelitian terdahulu yaitu materi sistem reproduksi, materi indra pendengar dan peraba, materi struktur akar dan batang tumbuhan dan materi cara tumbuhan hijau membuat makanan. Selain perbedaan lokasi dan materi, terdapat perbedaan pada model pengembangan yang digunakan. Model pengembangan yang digunakan oleh Tri Wahyuningsih, Desty Dyah Wardani, dan Tri Nur Khasanah adalah model pengembangan Borg and Gall, sedangkan penelitian saya menggunakan model pengembangan ADDIE.

Perbedaan lain terletak pada jenis penelitian yang digunakan. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurfajarianti dan Nyimas Arrahmah menggunakan jenis penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) sedangkan pada penelitian saya menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian yang dilakukan oleh Nurfajarianti dan Nyimas Arrahmah bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi belajar menggunakan media kartu domino dan hasilnya adalah terdapat pengaruh yang positif. Sedangkan penelitian saya bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis kartu domino yang valid, praktis dan efektif. Penelitian terdahulu menggunakan media kartu domino dengan dua sisi yaitu sisi kanan dan kiri, sisi kanan berisi pertanyaan tentang materi yang diteliti dan sisi kiri berisi jawaban dari pertanyaan tersebut. Sedangkan media pembelajaran berbasis kartu domino pada penelitian saya terdapat pertanyaan dan jawaban terkait materi sistem peredaran darah di kedua sisinya. Sisi atas kartu domino berisi jawaban dari suatu pertanyaan sedangkan sisi bawah kartu domino berisi pertanyaan yang jawabannya terdapat pada kartu lain. media pembelajaran berbasis kartu domino pada penelitian saya disertai dengan warna dan gambar yang menarik.



## BAB II

### TINJAUAN TEORETIS

#### *A. Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino*

##### **1. Pengertian Media**

Media adalah alat saluran komunikasi. Kata *media* berasal dari bahasa latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium*. Secara harfiah, media berarti perantara, yaitu perantara antara sumber pesan (*a source*) dengan penerima pesan (*a receiver*). Beberapa hal yang termasuk ke dalam media adalah film, televisi, diagram, mediacetak (*printed materials*), komputer, instruktur, dan lain sebagainya.<sup>19</sup>

Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/NEA*) memiliki pengertian yang berbeda. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat menstimulus pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.<sup>20</sup>

Toto Ruhimat, dkk mengatakan bahwa proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tujuan dikarenakan banyak faktor yang berpengaruh, salah satunya adalah dipengaruhi oleh media. Sementara, Wang Qiyun & Cheung Wing Sum mengatakan bahwa:

---

<sup>19</sup>Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Jogjakarta : 2011), h. 13.

<sup>20</sup>Arief, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 7.

*Media is that they are the means or equip-ment that transmit information from the sender to the receiver. In the context of education, media is usually defined as instructional facilities that carry messages to learners.*

Diartikan bahwa media merupakan sarana yang memberikan pesan kepada peserta didik atau menghubungkan informasi dari pendidik kepada peserta didik. Lebih lanjut disampaikan bahwa media dalam bentuk presentasi, meliputi: tulisan, gambar, suara, animasi dan video, tentu berkontribusi positif terhadap proses pembelajaran dan hasil pembelajaran khususnya hasil belajar peserta didik.<sup>21</sup>

Selanjutnya pendapat Arsyad menyatakan bahwa ada beberapa dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung yaitu: 1) penyampaian pembelajaran jauh lebih menarik, 2) pembelajaran dapat lebih menarik, 3) pembelajaran menjadi lebih interaktif, 4) lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat, 5) kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan, 6) pembelajaran dapat diberikan kapan diinginkan atau diperlukan, 7) sikap positif siswa terhadap apa yang dipelajari dan 8) peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif.<sup>22</sup>

Media pembelajaran adalah alat bantu atau perantara yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat komunikasi dalam proses belajar mengajar.

---

<sup>21</sup>Kadek Sukiyasa dan Sukoco, Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif, *Pendidikan Vokasi* 3, no. 1 (2013), h. 3.

<sup>22</sup>Maya Siskawati, dkk, Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa, *Jurnal studi sosial*, vol. 4, no. 1(FKIP Universitas Lampung, 2016), h. 75.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat menstimulus perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.<sup>23</sup> Media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar memiliki peranan penting dalam menentukan keberhasilan belajar. Oleh karena itu, pendidik dituntut agar dapat menerapkan media pembelajaran yang efektif dan efisien yang dapat meningkatkan hasil belajar setelah melakukan kegiatan belajar mengajar. Manfaat dari media pembelajaran adalah untuk meningkatkan suasana belajar yang lebih kondusif dengan lebih melibatkan aspek-aspek kecerdasan peserta didik atau dengan kata lain peserta didik diarahkan untuk melakukan aktivitas pembelajaran mandiri dengan pengawasan secara proporsional oleh pendidik.<sup>24</sup>

## **2. Fungsi dan Manfaat Media**

Media pembelajaran menstimulus peserta didik untuk melibatkan lebih banyak indra yang dimilikinya, baik indra pendengaran maupun penglihatan yang akan merangsang otak peserta didik untuk berpikir sehingga akan lebih cepat memahami pelajaran. Penggunaan media pengajaran sangat penting bagi proses belajar dan mengajar. Dikatakan demikian karena media pengajaran sangat membantu pendidik atau pengajar dalam memberikan pengajaran secara maksimal, efektif dan efisien.<sup>25</sup> Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi lebih

---

<sup>23</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 10.

<sup>24</sup>Nunik Nurlatipah, dkk, Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains yang disertai Foto untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 pada Pokok Bahasan Ekosistem, *Scientiae Educatia* 5 no.2 (2015), h. 2.

<sup>25</sup>Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Jogjakarta : 2011), h. 19.

langsung antara peserta didik dan lingkungannya, serta peserta didik belajar sendiri sesuai kemampuan dan minatnya.<sup>26</sup>

Media pembelajaran berfungsi untuk tujuan instruksi di mana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Materi harus dirancang secara lebih sistematis dan psikologis dilihat dari segi prinsip-prinsip belajar agar dapat menyiapkan instruksi yang efektif. Di samping menyenangkan media pengajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa.<sup>27</sup>

Media pembelajaran dapat digunakan untuk memudahkan peserta didik dalam menerima pelajaran. Semakin menarik media yang digunakan maka akan membuat peserta didik semakin tertarik untuk belajar. Pelajaran yang sulit dimengerti akan lebih mudah dipahami dan akan lebih jelas. Media pembelajaran mencakup semua peralatan fisik dan materi yang digunakan oleh instruktur, dosen, guru, tutor, atau pendidik lainnya dalam melaksanakan pembelajaran dan memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran.<sup>28</sup>

Sistem pembelajaran harus kita perhatikan dengan baik. Pembelajaran dikatakan sebagai sistem karena didalamnya memiliki komponen-komponen yang saling berkaitan satu sama lain dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditentukan. Komponen tersebut terdiri atas tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi. Masing-

---

<sup>26</sup>Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 29.

<sup>27</sup>Azhar Arsyad, *Media Pengajaran* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2000), h. 21.

<sup>28</sup>Muh. Safei, *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan dan Aplikasinya*, (Makassar: Alauddin Univesity Press, 2011), h. 18.

masing komponen tersebut saling berkaitan dan merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan.<sup>29</sup>

Pendidik harus menggunakan media yang terbaik untuk memfasilitasi pembelajaran atau meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap bahan pelajaran. Sebab, proses komunikasi untuk memfasilitasi pembelajaran bisa menjadi sebuah proses yang menantang, yang sering kali membutuhkan usaha-usaha kreatif untuk mencapai sebuah ragam tujuan-tujuan pengajaran yang implisit.<sup>30</sup>

### 3. Jenis-Jenis Media

Media pembelajaran yang sesuai akan menciptakan komunikasi yang baik antara peserta didik dan pendidik. Sehingga, peserta didik akan lebih nyaman dan betah dalam menerima pelajaran. Pendidik yang kreatif senantiasa akan berusaha mencari media yang akan memudahkan peserta didik dalam memahami setiap materi yang ingin dipahamkan kepada para peserta didik demi melancarkan komunikasi yang ingin dibangun dalam pembelajaran. Karakteristik beberapa media yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar khususnya di Indonesia akan dibahas di bawah ini:

#### a. Media Grafis

Media grafis termasuk media visual. Sebagaimana halnya media yang lain media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber pesan ke penerima pesan. Saluran yang dipakai menyangkut indra penglihatan. Pesan yang disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual. Media grafis selain sederhana dan mudah pembuatannya, juga termasuk media yang relatif murah

---

<sup>29</sup>Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Jogjakarta : 2011), h. 20.

<sup>30</sup>Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Jogjakarta : 2011), h. 20.

ditinjau dari segi biayanya. Banyak jenis media grafis, beberapa diantaranya yaitu gambar/foto, sketsa, diagram, bagan/*chart*, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan flanel serta papan buletin.

b. Media Audio

Berbeda dengan media grafis, media audio berkaitan dengan indra pendengaran. Pesan yang disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal (ke dalam kata-kata/bahasa lisan) maupun non verbal. Ada beberapa jenis media dapat kita kelompokkan dalam media audio, antara lain radio, alat perekam pita magnetik, piringan hitam, dan laboratorium bahasa.

c. Video

Video sebagai media audio-visual yang menampilkan gerak, semakin lama semakin populer dalam masyarakat. Pesan yang disajikan bisa bersifat fakta (kejadian/peristiwa penting, berita) maupun fiktif, bisa bersifat informatif, edukatif maupun instruksional.<sup>31</sup>

d. Permainan dan Simulasi

Permainan (*games*) adalah setiap kontes antara para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu pula.<sup>32</sup>

Media pembelajaran berupa permainan memberikan lingkungan kompetitif yang didalamnya para pelajar mengikuti aturan yang telah ditetapkan saat mereka mencapai tujuan pendidikan yang menantang. Ini merupakan teknik yang sangat memotivasi, terutama untuk konten yang membosankan dan *repetitive*. Permainan

---

<sup>31</sup>DinaIndriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Jogjakarta : 2011), h. 20.

<sup>32</sup>Arief, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 28-75.

mungkin melibatkan satu pembelajar atau satu kelompok pembelajar. Permainan sering kali mengharuskan para pembelajar untuk menggunakan keterampilan menyelesaikan masalah, kemampuan untuk menghasilkan solusi, atau memperlihatkan penguasaan atau konten spesifik yang mengharuskan tingkat akurasi dan efisien yang tinggi, dengan melakukan permainan peserta didik mulai mengenal pola yang ada dalam situasi tertentu.<sup>33</sup>

Arief Sadiman, Raharjo, Anung Haryono dan Rahardjito, media pembelajaran berupa permainan mempunyai beberapa kelebihan sebagai berikut: (1) sesuatu yang menyenangkan dan sesuatu yang menghibur, (2) memungkinkan adanya partisipasi aktif dari peserta didik untuk belajar, (3) dapat memberikan umpan balik langsung, (4) memungkinkan penerapan konsep-konsep ataupun peran-peran kedalam situasi dan peranan yang sebenarnya di masyarakat, (5) bersifat luwes, (6) dapat dengan mudah dibuat dan diperbanyak.<sup>34</sup>

Shung, Hui Chuan Ching, dan Gregory dengan judul *A Case Study On The Potentials of Card Games Assisted* adalah: (1) peserta didik lebih menyukai pembelajaran dengan menggunakan *games* edukasi, (2) peserta didik terlibat dalam pembelajaran yang dapat memacu motivasi diri, (3) peserta didik bersaing satu sama lain sehingga mereka akan merasa tertantang dan memotivasi mereka untuk belajar lebih baik.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup>Sharon E. Smaldino, Deborah L. Lowther dan James D. Russel, *Instructional Technology and Media For Learning* (Jakarta: Kencana, 2014), h. 39.

<sup>34</sup>Arief Sadiman, dkk, *Media Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), h. 78-81.

<sup>35</sup>Shung Hui Chuan Ching, dan Gregory S., *A Case Study On The Potentials of Card Game Assisted*, *International Journal of Online Engineering* (2012), h. 26.



Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan permainan dalam pembelajaran akan memberikan: (1) memberikan tantangan dan motivasi kepada peserta didik, karena permainan dalam pembelajaran akan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, (2) membuat peserta didik menjadi aktif dalam pembelajaran.

Tor Ivar Eikaas, Bjarne A. Foss, Ole K. Solbjorg, dan Tore Bjolseth dengan judul *Game-based Learning Dynamic Simulations Supporting Technical Education and Training*, mengatakan bahwa permainan memberikan efek positif dalam proses pembelajaran.<sup>36</sup> Sara De Freitas dan Martin Oliver dengan judul *How Can Exploratory Learning With Games and Simulations Within The Curriculum Be Most Effectively Evaluated* mengatakan bahwa penggunaan *game* dalam proses belajar di kelas, baik kelas formal maupun informal dapat mendukung untuk mempercepat terjadinya proses belajar, membantu untuk meningkatkan perkembangan kognitif tingkat tinggi dan memperkuat motivasi dalam keterampilan belajar.<sup>37</sup>

Rosalina Ibrahim, Rasimah Che Mohd Yusoff, Hasiah Moamed dan Azizah Jaafa dengan judul *students' perceptions of using educational games to learn introductory programming* mengatakan bahwa:

- a. Penggunaan *game* pada pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik baik aspek kognitif, afektif dan psikomotor.
- b. Penggunaan *game* pada pembelajaran dapat mengatasi masalah belajar, diantaranya: dapat memberikan keberanian dalam mengambil resiko,

---

<sup>36</sup>Tor Ivar Eikaas, dkk, *Game Based Learning Dynamic Simulations Supporting Technical Education and Training*, *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, vol. 1 no. 1 (2005), h. 7.

<sup>37</sup>Sara De Freitas dan Martin Oliver, *How Can Exploratory Learning With Games and Simulations Eithin The Curriculum Be Most Effectively Evaluated?*, *Jurnal Computers and Education London* no. 46 (2006), h. 250.

mengembangkan kerja sama, memberikan keterampilan memecahkan masalah, dan berpikir kritis.

- c. Penggunaan *game* pada pembelajaran dapat memudahkan peserta didik memahami isi pembelajaran, mereka juga lebih termotivasi untuk melakukan proses pembelajaran.<sup>38</sup>

Berdasarkan ketiga pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa permainan akan memberikan efek positif dalam pembelajaran, yaitu: (1) dapat meningkatkan hasil belajar dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik, (2) dapat mengatasi masalah belajar diantaranya berani mengambil resiko, dapat bekerja sama, dapat memecahkan masalah, dan dapat berpikir kritis, (3) dapat memudahkan peserta didik dalam memahami isi pembelajaran.

Cynthia M. Odenweller, Chrishtoper T. Hsu, dan Stephen E. Di Carlo pada judul *Educational card games for understanding Gastrointestinal physiologi* mengatakan bahwa media pembelajaran membantu peserta didik memahami dan menerapkan konsep dasar sains yang dikembangkan dalam permainan kartu sehingga peserta didik akan tertantang dan interaktif.<sup>39</sup>

Leongwan Vun, Peiklin Teoh, Chongmun Ho dan Amran Ahmed dengan judul *Educations D-N-A card game for the understanding of DNA and biotechnology*, bahwa permainan kartu yang dimainkan oleh sekelompok peserta

---

<sup>38</sup>Rosalina Ibrahim, dkk, *Students Perceptions of Using Educational Games to Learn Introductory Programming. Journal Computer and Informations Sciense*, vol 4 no. 1 (2011), h. 205-206.

<sup>39</sup>Cynthia M. Odenweller, Chrishtoper T. Hsu, dan Stephen E. Di Carlo, *Educational Card Games for Understanding Gastrointestinal Physiologi, Jurnal Advances in Phisiology Education*, vol. 2 no. 1 (1998), h.78.

didik dapat membangun intelektual peserta didik dan dapat meningkatkan minat belajar secara aktif.<sup>40</sup>

Berdasarkan kedua pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media permainan kartu dapat membuat peserta didik memahami konsep dasar sains, membangun intelektual peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan kartu domino yang berbeda dengan kartu domino pada umumnya. Penelitian ini memodifikasi kartu domino dengan pertanyaan dan penjelasan terkait konsep peredaran darah manusia dikedua sisinya, sisi atas kartu berisi jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat pada kartu lain dan sisi bawah kartu berisi pertanyaan. Aturan permainannya dimulai dengan menurunkan kartu yang berisi kata *start* pada sisi atas kartu domino tersebut dan sisi bawahnya berisi pertanyaan. Selanjutnya menurunkan kartu yang berisi jawaban dari pertanyaan sebelumnya, begitu seterusnya sampai kartu *finish* diturunkan. Media pembelajaran berbasis kartu domino ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *corel draw*, kemudian didesain menggunakan *microsoft word* dengan bantuan *shapes* pada menu *insert*. Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dibuat oleh peneliti berjumlah 28 kartu, dan dimainkan secara berkelompok.

Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh media pembelajaran berbasis kartu domino dibandingkan dengan media lainnya, yaitu media ini menstimulus peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran, media ini bisa diduplikasikan untuk permainan sehingga membuat peserta didik tidak mudah bosan, dan mudah digunakan, serta praktis dibawa kemana-mana.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup>Leongwan Vun, dkk, *Educations D-N-A Card Game for The Understanding of DNA and Biotechnology*, *International Journal of Education and Research*, vol. 1 no. 6 (2013), h. 2.

<sup>41</sup>Yogi Hestuari, Suwanto dan Riyadi, Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan, *Jurnal Universitas Sebelas Maret* (2012), h. 2.

Media pembelajaran berbasis kartu domino sangat bagus untuk membantu menstimulus aktivitas otak, karena hal itu memerlukan fokus, perhatian, konsentrasi, dan strategi. Setiap bermain kartu domino dapat membantu mendorong saraf untuk terus mengembangkan dan menumbuhkan sel-sel otak baru. Media pembelajaran berbasis kartu domino juga dapat meningkatkan interaksi sosial antara satu dengan yang lain.<sup>42</sup>

Tony Wagner, ada 7 keterampilan pada permainan kartu domino yaitu: (1) Kerja sama, (2) Berpikir kritis, (3) Kreativitas dan imajinasi, (4) Kemampuan berkomunikasi, (5) Inisiatif, (6) Adaptasi dan ketangkasan, (7) Mengakses dan menganalisis informasi.<sup>43</sup>

Belinda S. Bell-Basca, Tina A. Grotzer, Kiki Donis dan Susanah Shaw, dalam jurnal yang berjudul *Using Domino and Relational Causality to Analyze Ecosystem* mengatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis kartu domino, peserta didik dapat mengerti konsep pembelajaran dan dapat menghubungkannya.<sup>44</sup>

Berdasarkan pendapat para ahli, maka peneliti berpendapat bahwa media pembelajaran berbasis kartu domino dapat memberikan efek positif dalam proses pembelajaran diantaranya: (1) menstimulus aktivitas otak seperti berpikir kritis, mengasah kreativitas, imajinasi, konsentrasi, dan menganalisis informasi, (2)

---

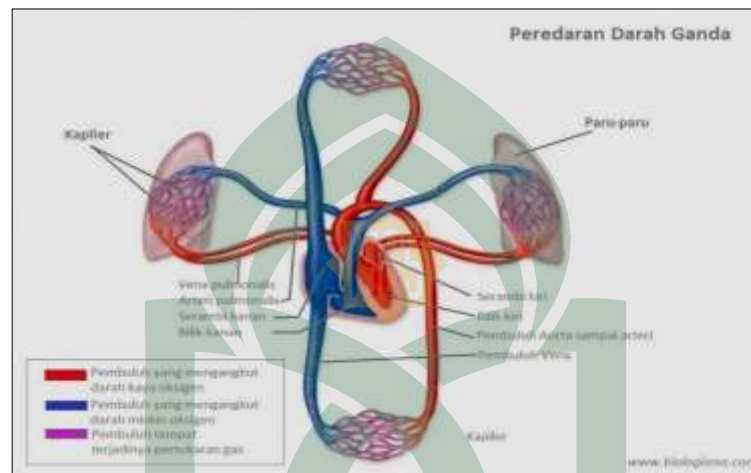
<sup>42</sup>Steve Mc Crea and Mario J. Lorente Leyva, *Stay Sharp With Dominos* (free e-books, 2012), h. 18.

<sup>43</sup>Steve Mc Crea and Mario J. Lorente Leyva, *Stay Sharp With Dominos* (free e-books, 2012), h. 11.

<sup>44</sup>Belinda S. Bell-Basca, Tina A. Grotzer, Kiki Donis dan Susanah Shaw, *Using Domino and Relational Causality to Analyze Ecosystem*, *Jurnal National Assosiation of Research Harvard University* (Cambridge, 2000), h. 20.

meningkatkan interaksi sosial seperti kerja sama, dan kemampuan berkomunikasi, (3) membangun sikap inisiatif, dan mudah beradaptasi, (4) mengerti dan memahami konsep pembelajaran dan menghubungkan satu konsep dengan konsep lain.

## **B. Sistem Peredaran Darah**



Gambar 2.1: Gambar sistem peredaran darah manusia

Sistem peredaran darah manusia adalah suatu proses biologis yang terjadi di dalam tubuh manusia yang berperan untuk mengedarkan zat atau sari makanan ke seluruh tubuh dan mengangkut zat sisa ke alat ekskresi (pengeluaran). Sistem peredaran darah manusia terdiri dari darah dan alat peredaran darah.

### **1. Peredaran darah jantung**

Vena kava superior dan vena kava inferior mengalirkan darah ke atrium dekstra yang datang dari seluruh tubuh. Arteri pulmonalis membawa darah dari ventrikel dekstra yang datang dari seluruh tubuh. Arteri pulmonalis membawa darah dari ventrikel dekstra masuk ke paru-paru (*pulmo*). Antara ventrikel sinistra dan arteri pulmonalis terdapat kutup valvula semilunaris. Vena pulmonalis membawa

darah dari paru-paru masuk ke atrium sinistra.<sup>45</sup> Aorta membawa darah dari ventrikel sinistra ke seluruh tubuh, pada batas antara ventrikel sinistra dan aorta terdapat sebuah katup valvula semilunaris aorta.

#### a) Arteri

Arteri merupakan pembuluh darah yang keluar dari jantung yang membawa darah keseluruh bagian dan alat tubuh. Pembuluh darah arteri paling besar yang keluar dari ventrikel sinistra disebut aorta. Arteri ini mempunyai dinding yang kuat dan tebal tetapi sifatnya elastis.<sup>46</sup>

#### b) Vena

Vena pembuluh darah balik merupakan pembuluh darah yang membawa darah dari bagian/alat-alat tubuh masuk ke dalam jantung. Tentang bentuk susunan darah dan juga pernapasan pembuluh darah yang menguasai vena sama dengan pada arteri, katup-katup pada vena kebanyakan terdiri dari dua kelompok yang gunanya untuk mencegah darah agar tidak kembali lagi. Vena ini juga yang ukurannya besar diantaranya vena kava dan vena pulmonalis. Vena ini juga mempunyai cabang yang lebih kecil yang disebut venulus yang selanjutnya menjadi kapiler.<sup>47</sup>

#### c) Kapiler

Kapiler atau biasa disebut pembuluh rambut merupakan pembuluh darah yang sangat halus, diameternya kira-kira 0,008 mm, dan dindingnya terdiri atas lapisan endotel. Bagian tubuh yang tidak terdapat kapiler yaitu: rambut, kuku, dan tulang rawan. Pembuluh darah rambut/kapiler pada umumnya meliputi sel-sel

---

<sup>45</sup>Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi* (Jakarta: EGC, 2006), h. 120.

<sup>46</sup>Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi* (Jakarta: EGC, 2006), h. 120.

<sup>47</sup>Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi* (Jakarta: EGC, 2006), h. 121.

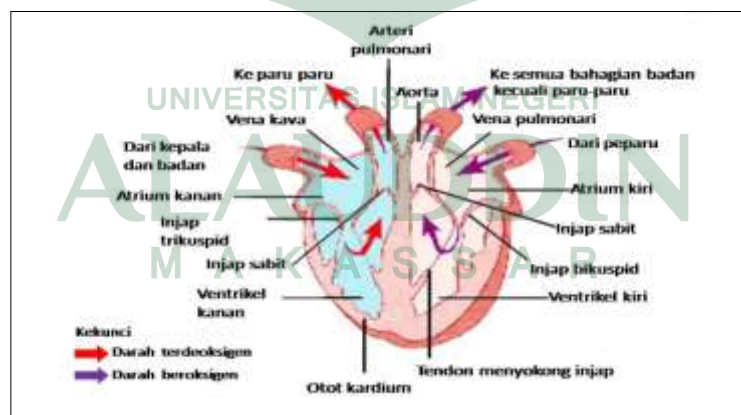
jaringan. Oleh karena itu, secara langsung berhubungan dengan sel. Karena dindingnya sangat tipis maka plasma dan zat makanan mudah merembes ke cairan antar sel.<sup>48</sup>

## 2. Jantung

Jantung merupakan sebuah organ yang terdiri dari otot. Otot jantung merupakan jaringan istimewa karena kalau dilihat dari bentuk dan susunannya sama dengan otot serat lintang. Tetapi cara bekerjanya menyerupai otot polos yaitu diluar kemauan kita yang dipengaruhi oleh susunan saraf otonom.<sup>49</sup>

### a) Struktur Jantung

Struktur jantung memiliki 4 ruangan, yakni ventrikel kiri dan ventrikel kanan dan atrium kanan dan atrium kiri. Jika dibandingkan dengan dinding ventrikel, dinding atrium bentuknya lebih tipis, karena ventrikel pada jantung harus bekerja lebih kuat agar dapat memompa darah ke seluruh organ tubuh.



Sumber: <https://blog.artikelkeren.com>

Gambar 2.2: Gambar struktur jantung

<sup>48</sup>Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi* (Jakarta: EGC, 2006), h. 121.

<sup>49</sup>Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi* (Jakarta: EGC, 2006), h. 122.

Bentuk jantung menyerupai jantung pisang, bagian atasnya tumpul atau pangkal jantung dan disebut juga *basis kordis*. Disebelah bawah agak runcing yang disebut *apeks kordiks*. Letak jantung di dalam rongga dada sebelah depan atau kavum *mediastinum anterior*, sebelah kiri bawah dari pertengahan rongga dada, diatas diafragma, dan pangkalnya terdapat di belakang kiri antara kosta V dan VI dua jari di bawah *papilla mammae*, pada tempat ini teraba adanya denyutan jantung yang disebut *iktus kordis*. Ukuran jantung kurang lebih sebesar genggam tangan kanan dan beratnya kira-kira 250-300 gram.<sup>50</sup>

#### b) Sirkulasi Darah

Darah selamanya beredar di dalam tubuh oleh karena adanya kerja atau pompa jantung. Selama darah berada dalam pembuluh darah maka akan tetap encer, akan tetapi kalau darah keluar dari pembuluh darah maka darah akan menjadi beku. Pembekuan ini dapat dicegah dengan jalan mencampurkan ke dalam darah tersebut sedikit obat anti-pembekuan/*sitras natrikus*, dan keadaan ini sangat berguna apabila darah tersebut diperlukan untuk tranfusi darah. Darah pada tubuh yang sehat atau orang dewasa terdapat darah sebanyak kira-kira 1/13 dari berat badan atau kira-kira 4 sampai 5 liter. Keadaan jumlah tersebut pada tiap-tiap orang tidak sama, bergantung pada umur, pekerjaan, keadaan jantung atau pembuluh darah.<sup>51</sup>

### C. Penelitian dan Pengembangan

#### 1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan

Penelitian adalah suatu kegiatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang benar mengenai suatu masalah. Pengetahuan yang dihasilkan oleh peneliti dapat

---

<sup>50</sup>Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi* (Jakarta: EGC, 2006), h. 122.

<sup>51</sup> Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi* (Jakarta: EGC, 2006), h. 143.



berupa fakta, konsep, generalisasi dan teori. Pengetahuan memungkinkan manusia untuk meningkatkan kemampuan dalam mendeskripsikan, menjelaskan, meramalkan dan mengendalikan fenomena alam sekitarnya. Masalah yang dijawab melalui penelitian disebut masalah penelitian.<sup>52</sup>

Menurut Husen, pengembangan adalah cara membuat tumbuh, secara teratur untuk menjadikan sesuatu lebih besar, lebih baik, lebih efektif dan sebagainya. Pengembangan adalah proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Kawasan pengembangan mencakup banyak variasi teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Namun tidak berarti lepas dari teori dan praktik yang berhubungan dengan belajar dan desain.<sup>53</sup>

Penelitian dan pengembangan dalam bahasa Inggris yaitu *Research and Development* (R&D) merupakan suatu penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kepraktisan produk tersebut.<sup>54</sup> Borg and Gall menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*Research and Development/ R&D*), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk. Selanjutnya Borg and Gall menyatakan: “*One way to bridge the gap between research and practice in education is to Research & Development*”. Pada umumnya penelitian R&D bersifat *longitudinal* (beberapa tahap). Penelitian analisis kebutuhan mampu dihasilkan produk yang bersifat hipotetis, sering digunakan metode penelitian dasar (*basic research*). Selanjutnya untuk menguji produk yang masih bersifat hipotetis tersebut, digunakan eksperimen atau *action*

---

<sup>52</sup>Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Aynat Publishing, 2013), h. 2-3.

<sup>53</sup>Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, h. 5.

<sup>54</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 407.

*research*. Setelah produk teruji, maka dapat diaplikasikan. Proses pengujian produk dengan eksperimen tersebut, dinamakan penelitian terapan (*applied research*).<sup>55</sup>

Berdasarkan uraian di atas, penelitian dan pengembangan adalah suatu penelitian yang berorientasi pada pembuatan suatu produk baru atau memperbaiki produk yang telah ada dengan mengembangkan aspek-aspek tertentu dalam produk tersebut.

## **2. Model-model Pengembangan**

### **a. Model Pengembangan Dick & Carey**

Model pengembangan ini dikembangkan oleh Walter Dick and Low Carey. Menurut pendekatan ini terdapat beberapa komponen yang akan dilewati di dalam proses pengembangan dan perencanaan. Terdapat 10 tahapan proses yang dilakukan mulai dari awal pengembangan sampai pada produk sebagai hasil dari pengembangan dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Identifikasi tujuan pengajaran (*identifi instructional goals*), tahap awal metode ini adalah menentukan apa yang diinginkan agar peserta didik dapat melakukannya ketika mereka telah menyelesaikan program pengajaran. Defenisi tujuan pengajaran mengacu pada kurikulum tertentu atau dari pengalaman praktek dengan kesulitan belajar peserta didik di dalam kelas.
- 2) Melakukan analisis instruksional (*condunting a goal analisys*), setelah mengidentifikasi tujuan pembelajaran, maka akan ditentukan apa tipe belajar yang dibutuhkan peserta didik. Tujuan yang dianalisis untuk mengidentifikasi keterampilan yang lebih khusus lagi yang harus dipelajari.

---

<sup>55</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 9-11.

Analisis ini akan menghasilkan carta atau diagram tentang keterampilan-keterampilan/ konsep tersebut.

- 3) Megindentifikasi tingkah laku awal/ karakteristik peserta didik (*identity entry behaviours, characteristic*), ketika melakukan analisis terhadap keterampilan-keterampilan yang perlu dilatihkan atau tahapan prosedur yang perlu dilewati, juga harus dipertimbangkan keterampilan apa yang telah dimiliki peserta didik saat mulai mengikuti pengajaran, yang penting juga untuk indentifikasi adalah karakteristik khusus peserta didik yang mungkin ada hubungannya dengan rancangan aktivitas-aktivitas pengajaran.
- 4) Merumuskan tujuan kinerja (*write performance objectives*), berdasarkan analisis intruksional dan pernyataan tentang tingkah laku awal peserta didik, selanjutnya akan dirumuskan pernyataan khusus tentang apa yang harus dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan pembelajaran.
- 5) Pengembangan tes acuan patokan (*developing criterion-referenced test items*), pengembangan tes acuan patokan didasarkan pada tujuan yang telah dirumuskan, pengembangan butir assesment untuk mengukur kemampuan siswa seperti yang diperkirakan dalam tujuan.
- 6) Pengembangan strategi pengajaran (*develop and select instructional materials*), tahap ini digunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk peserta didik, bahan pelajaran, tes dan panduan guru.
- 7) Pengembangan atau memilih pengajaran (*develop and select intruotional materials*), tahap ini akan digunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk peserta didik, bahan pelajaran, tes dan panduan guru.

- 8) Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif (*design and conduct formative evaluation*), evaluasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana meningkatkan pengajaran.
- 9) Menulis Perangkat (*design and conduct summative evaluation*), hasil-hasil pada tahap diatas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diuji cobakan di kelas/diimplementasikan di kelas.
- 10) Revisi pengajaran (*intructional revitions*), tahap ini mengulangi siklus pengembangan perangkat pengajaran. Data dari evaluasi sumatif yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya diringkas dan dianalisis serta diinterpretasikan untuk diidentifikasi kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.<sup>56</sup>

#### b. Model Pengembangan 4D

Model ini dikembangkan oleh S. Thagarajan, Doroty S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan 4D terdiri atas empat tahap utama yaitu: (1) *Define* (Pembatasan), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran), atau diadaptasi Model 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan dan Penyebaran.

Secara garis besar keempat tahap tersebut sebagai berikut :

- 1) Tahap pendefinisian (*define*). Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan

---

<sup>56</sup>Tegeh Made, Jampel Nyoman, dan Pudjawan, *Model Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 30.

dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu : (a) Analisis ujung depan, (b) Analisis peserta didik, (c) Analisis tugas, (d) Analisis konsep dan (e) permusuan tujuan pembelajaran.

- 2) Tahap perancangan (*Design*). Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari empat langkah yaitu: (a) penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap define dengan tahap design. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri peserta didik, (b) pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran, (c) pemilihan format.
- 3) Tahap pengembangan (*Develop*). Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahap ini meliputi: (a) validasi perangkat oleh pakar diikuti dengan revisi, (b) simulasi yaitu kegiatan mengoperasionalkan rencana pengajaran, dan (c) uji coba terbatas dengan peserta didik yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan peserta didik yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.
- 4) Tahap penyebaran (*Disseminate*). Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh pendidik yang lain. Tujuan lain adalah

untuk menguji efektifitas penggunaan perangkat di dalam kegiatan belajar mengajar.<sup>57</sup>

c. Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*) adalah salah satu model desain pembelajaran yang lebih bersifat generik. ADDIE dikembangkan oleh Reiser (2001) dan Molenda (2003). Salah satu fungsi ADDIE adalah menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ADDIE menggunakan lima tahap pengembangan yaitu :

- 1) *Analysis*, berkaitan dengan upaya melakukan *needs assesment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*).
- 2) *Design*, mencakup perumusan tujuan penelitian, menyusun tes atau uji, didasarkan pada tujuan pelatihan yang telah dirumuskan di awal.
- 3) *Development*, mencakup proses mewujudkan *blue-print* alias desain yang sudah ditetapkan diawal untuk menjadi kenyataan. Salah satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan. Tahap uji coba ini memang merupakan bagian dari salah satu langkah ADDIE, yaitu evaluasi.
- 4) *Implementation*, mencakup langkah nyata untuk menerapkan sistem yang sedang atau sudah kita buat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan dipasang (diinstal) atau diset sedemikian rupa sehingga

---

<sup>57</sup>Rafiqah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme* (Makassar: Alauddin University Press, 2013), h. 96-106.

idealnya harus sesuai dengan peran atau fungsinya agar dapat diimplementasikan.

- 5) *Evaluation*, mencakup suatu proses untuk melihat apakah model yang sedang atau telah dibangun berhasil, dan sesuai dengan harapan awal atau tidak.<sup>58</sup>



---

<sup>58</sup>Tatang Ary Gumanti, Yunidar, dan Syahrudin, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2016), h. 282.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### ***A. Jenis Penelitian***

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian dan pengembangan, yang lebih dikenal dengan istilah *Research & Development* (R&D). “Jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”.<sup>59</sup> Richey dan Klien menyatakan bahwa penelitian pengembangan merupakan perpaduan desain penelitian kuantitatif dan kualitatif.<sup>60</sup>

#### ***B. Lokasi dan Subjek Penelitian***

Lokasi penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Bulukumba, Kelurahan Tanete, Kecamatan Bulukumpa, Kabupaten Bulukumba dengan subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XI MIA 2 Madrasah Aliyah Negeri 1 Bulukumba yang berjumlah 31 orang.

#### ***C. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino***

Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis. Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran. Model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber atau media belajar yang sesuai

---

<sup>59</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi* (Bandung: Alfabeta, 2003), h. 33.

<sup>60</sup>Moh. Ainin, Penelitian Pengembangan dalam Pembelajaran Bahasa Arab, *Jurnal Okara*, vol. II, Tahun 8 (2013), h. 97.



dengan kebutuhan dan karakteristik pembelajar. Pemilihan model ADDIE didasari atas alasan bahwa pengembangan dengan model ADDIE sangat cocok untuk mengembangkan media pembelajaran. Model pengembangan ini menunjukkan langkah yang jelas dan cermat untuk menghasilkan produk.<sup>61</sup> Model ini terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) analisis (*analyze*), (2) perancangan (*design*), (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*).

#### ***D. Instrumen Penelitian***

##### **1. Instrumen Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

Instrumen pengembangan media pembelajaran berbasis kartu domino yang digunakan adalah instrumen media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah yang terdiri dari enam aspek, yaitu aspek isi media pembelajaran berbasis kartu domino, aspek kebahasaan/komunikasi, aspek penyajian, aspek efek bagi strategi pembelajaran, aspek tampilan menyeluruh, dan aspek manfaat/kegunaan. Instrumen pengembangan media pembelajaran berbasis kartu domino digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas media pembelajaran berbasis kartu domino.

##### **2. Instrumen Kevalidan**

Instrumen kevalidan media pembelajaran berbasis kartu domino yang digunakan yaitu instrumen media pembelajaran berbasis kartu domino, RPP, dan soal. Instrumen kevalidan digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas media pembelajaran berbasis kartu domino berdasarkan penilaian para validator ahli.

---

<sup>61</sup>Kiki Marisa Puji, Fakhili Gulö & A. Rachman Ibrahim, Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA, *Jurnal Pendidikan Kimia*, vol. I no. I (2014), h. 60.

Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai pertimbangan dalam merevisi media pembelajaran berbasis kartu domino yang telah dikembangkan hingga menghasilkan produk akhir yang valid.

### **3. Instrumen Kepraktisan**

Instrumen kepraktisan media pembelajaran berbasis kartu domino yang digunakan berupa angket. Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi/data mengenai pendapat atau komentar peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia. Angket yang digunakan yaitu angket respon peserta didik dan angket respon guru. Angket ini digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis kartu domino dapat digunakan dalam kondisi pembelajaran normal, dapat diterapkan oleh guru dan mudah digunakan oleh peserta didik.

### **4. Instrumen Keefektifan**

Instrumen keefektifan media pembelajaran berbasis kartu domino yang digunakan berupa butir-butir tes. Butir-butir tes yang digunakan berupa tes pilihan ganda, yang hasilnya dapat dikategorikan menjadi benar dan salah. Jika jawabannya benar mendapat skor 5, namun jika jawabannya salah mendapat skor 0. Butir-butir tes ini disusun berdasarkan Kompetensi Dasar dan indikator materi sistem peredaran darah sebagai acuan pembuatan soal. Butir-butir tes digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan.

## ***E. Prosedur Pengumpulan Data***

### **1. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

Media pembelajaran berbasis kartu domino dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahap, yaitu:

- a. Tahap *Analysis*, mencakup penilaian kebutuhan, identifikasi tujuan, tugas, konteks, tujuan dan analisis keterampilan.
- b. Tahap *Design*, mencakup pengembangan tujuan, item, tes dan strategi pembelajaran.
- c. Tahap *Development*, meliputi persiapan bahan pengajaran.
- d. Tahap *Implementation*, meliputi kegiatan dalam mendukung pengiriman instruksi.
- a. Tahap *Evaluation*, mencakup formatif dan sumatif.<sup>62</sup>

## 2. Uji Kevalidan Data

Data uji kevalidan diperoleh dari instrumen lembar validasi yang diberikan kepada validator-validator ahli. Seluruh lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kevalidan media kartu domino dan seluruh instrumen media berpatokan pada rasional teoritik yang kuat, dan konsistensi secara internal antar komponen-komponen media dari segi konstruksi dan isinya. Teknik pengumpulan data dari hasil validasi media dilakukan dengan cara membawa langsung desain media dan lembar validasi kepada para ahli dan praktisi (validator). Selanjutnya para validator memberikan penilaian berdasarkan pertanyaan dan atau pernyataan untuk masing-masing indikator penilaian yang tersedia.

## 3. Uji Kepraktisan Data

Data kepraktisan diperoleh dari angket respon guru dan angket respon peserta didik. Angket respon guru dan angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui apakah media permainan berbasis kartu domino dapat digunakan dalam kondisi pembelajaran normal dan dapat diterapkan oleh guru serta mudah digunakan oleh peserta didik. Data uji kepraktisan diperlukan untuk mengetahui bisa tidaknya

---

<sup>62</sup>Tatik Sutarti dan Edi Irawan, *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Depublish, 2017), h. 15.

produk pengembangan tersebut difungsikan dalam menunjang kegiatan pembelajaran.

#### **4. Uji Keefektifan Data**

Uji keefektifan data dilakukan dengan memberikan instrumen butir-butir tes. Data ini diperlukan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk pengembangan, dalam artian seberapa besar media pembelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah berbasis kartu domino ini mampu memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

#### ***F. Teknik Analisis Data***

##### **1. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

Tahap analisis (*analyze*); dilakukan sebelum mengembangkan media pembelajaran. Analisis yang dilakukan adalah analisis masalah dalam pembelajaran dan analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran menggunakan permainan. Tahap desain (*design*); peneliti melakukan perancangan indikator pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem peredaran darah, merancang media pembelajaran yang akan dikembangkan (*prototype I*), desain skenario pembelajaran serta desain evaluasi pembelajaran. Tahap pengembangan (*development*); produk awal yang telah dirancang (*prototype I*) kemudian menuju tahap validasi oleh validator dan direvisi untuk melihat tingkat kevalidannya. Tahap penerapan (*implementation*); peneliti mengimplementasikan produk yang dikembangkan dalam pembelajaran sistem peredaran darah di sekolah. Tahap evaluasi (*evaluation*); dilakukan evaluasi untuk menguji kepraktisan dan efektifitas *prototype* dengan menggunakan instrumen angket dan butir-butir tes. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna

model/metode. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh model/metode tersebut.

## 2. Analisis Data Kevalidan

Kevalidan produk hasil penelitian dinilai oleh validator. Berdasarkan penilaian oleh validator, maka akan diperoleh data uji validitas. Data tersebut kemudian dianalisis. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan adalah sebagai berikut:

- Melakukan rekapitulasi hasil penilaian para ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) aspek ( $\overline{Ai}$ ), (2) Kriteria ( $\overline{Ki}$ ), (3) nilai total hasil penilaian validator ( $\overline{Vij}$ ).
- Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{n}, \text{ Dimana:}$$

Keterangan:

$\overline{Ki}$  = Rata-rata kriteria ke-  $i$

$\overline{Vij}$  = Nilai hasil penilaian terhadap kriteria ke- $i$  oleh validator ke- $j$

$n$  = Banyaknya validator

- Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$\overline{Ai} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Kij}}{n}, \text{ di mana:}$$

Keterangan:

$\overline{Ai}$  = Rata-rata nilai untuk aspek ke- $i$

$\overline{Kij}$  = Rata-rata untuk aspek ke- $i$  kriteria ke- $j$

$n$  = Banyaknya kriteria

- d. Mencari rerata total ( $Va$ ) dengan rumus:

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{Ai}}{n}, \text{ Dimana:}$$

Keterangan:

$\overline{Va}$  = Rata-rata total

$\overline{Ai}$  = Rata-rata aspek ke-i

n = Banyaknya aspek

- e. Menentukan kategori validitas setiap kriteria ( $\overline{Ki}$ ) atau rata-rata aspek ( $\overline{Ai}$ ) atau rata-rata total ( $\overline{Va}$ ) dengan kategori validasi yang telah ditetapkan. Adapun kategori validitas menurut Sujana adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Kategori Tingkat Kevalidan**

Nilai	Keterangan
$3,5 \leq V \leq 4$	Sangat valid
$2,5 \leq V < 3,5$	Valid
$1,2 \leq V < 2,5$	Cukup valid
$0 \leq V < 1,5$	Tidak valid

\*V = Nilai rata-rata kevalidan dari semua validator

Tingkat penelitian diukur dengan menggunakan skala *rating scale* dimana data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.<sup>63</sup>

<sup>63</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 143.

### 3. Analisis Data Kepraktisan

Kepraktisan media diukur berdasarkan hasil penilaian guru dan peserta didik melalui angket respon peserta didik dan respon guru untuk menyatakan dapat tidaknya produk diterapkan di lapangan. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kepraktisan sebagai berikut:

- a. Menghitung rata-rata nilai hasil uji kepraktisan dari semua observer dan peserta didik untuk setiap indikator ( $I_i$ ) dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{j,i}}{n}$$

$\sum_{j=1}^n P_{j,i}$  adalah jumlah nilai observer atau peserta didik ke-j untuk indikator ke-i dan  $n$  adalah banyaknya observer atau peserta didik.

- b. Menghitung skor kepraktisan ( $P_k$ ) instrumen ke-k dengan rumus:

$$P_k = \frac{\sum_{i=1}^m I_i}{m}$$

$\sum_{i=1}^m I_i$  adalah jumlah rata-rata nilai hasil uji kepraktisan pada indikator ke-i dan  $m$  adalah banyaknya indikator. Kriteria kepraktisan yang ditentukan sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kepraktisan**

Nilai	Keterangan
$P_k = 4,00$	Sangat Praktis
$3,25 \leq P_k < 4,00$	Praktis
$2,50 \leq P_k < 3,25$	Cukup Praktis
$1,75 \leq P_k < 2,50$	Kurang Praktis
$1,00 \leq P_k < 1,75$	Tidak Praktis

$$P_k = \text{Skor kepraktisan}^{64}$$

<sup>64</sup>Nasution, dkk, Pengembangan Media Pembelajaran untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Spasial Siswa pada Topik Dimensi Tiga Kelas X, *Jurnal KIP*, vol. IV, no. 2 (FMIPA Universitas Negeri Malang, 2016), h. 907.

#### 4. Analisis Data Keefektifan

Keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar peserta didik. Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu. Peserta didik dikatakan berhasil apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM (nilai  $\geq$  KKM). Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% peserta didik mencapai nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM. Data hasil belajar peserta didik dianalisis secara kuantitatif deskriptif. Berikut adalah tabel pengkategorian hasil belajar peserta didik.

**Tabel 3.3: Interval Skor Penentuan Hasil Belajar Peserta Didik**

Persentase Nilai	Kriteria
$p > 80$	Sangat efektif
$60 < p \leq 80$	Efektif
$40 < p \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < p \leq 40$	Kurang Efektif
$p \leq 20$	Sangat Kurang Efektif

Keterangan :

$p$  = Persentase peserta didik yang berhasil<sup>65</sup>

Menurut Van den Akker, produk pengembangan dikatakan efektif apabila memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditujukan oleh tes hasil belajar peserta didik.<sup>66</sup>

<sup>65</sup>S. Eko Putro Widyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Yogyakarta: Pusat Belajar, 2014), h, 242.

<sup>66</sup>M. Haviz, Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna, *Jurnal Ta'dib*, vol. 16, no. 1 (2013), h.34.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### *A. Hasil Penelitian*

Media pembelajaran berbasis kartu domino pada pokok bahasan sistem peredaran darah manusia telah diteliti dan dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap yakni analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Berikut ini hasil penelitian dan deskripsi pengembangan media pembelajaran berbasis kartu domino sehingga diperoleh media pembelajaran berbasis kartu domino yang valid, praktis dan efektif.

##### **1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan pada penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap sebagai berikut:

##### **b. Analisis (*Analyze*)**

Kegiatan utama pada tahap ini adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran baru dan menganalisis kelayakan dan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran yang baru. Oleh karena itu, peneliti melakukan observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi Kelas XI MA Negeri 1 Bulukumba. Observasi dan wawancara bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi guru dalam mengajar dan media yang sering digunakan oleh guru dalam mengajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada penggunaan buku cetak. Buku cetak ini tersedia di perpustakaan, peserta didik diperbolehkan meminjam buku tersebut untuk menunjang proses pembelajaran, namun ada beberapa peserta didik yang tidak memiliki buku tersebut. Hal ini menyebabkan beberapa peserta didik tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Beberapa peserta didik hanya asik dengan kegiatannya sendiri, seperti bercerita dengan teman di sekitarnya sehingga peserta didik tersebut tidak memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh pendidik. Hal ini disebabkan karena kurangnya strategi yang digunakan oleh pendidik yang dapat membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran lain yang menarik. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu media pembelajaran berbasis permainan. Media berbasis permainan memungkinkan adanya peran aktif peserta didik dalam pembelajaran dengan cara yang lebih menarik. Sehingga dengan menggunakan media permainan peserta didik dapat belajar sambil bermain, karena belajar sambil bermain dapat membuat suasana belajar jadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

#### c. Desain (*Design*)

Tahap desain bertujuan untuk menyiapkan *prototype* I dari produk, dalam hal ini media pembelajaran berbasis kartu domino. Fokus utama yaitu menetapkan indikator pembelajaran yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA/MA, kemudian membuat sketsa kartu domino, dan merancang skenario pembelajaran serta evaluasi hasil belajar.

##### 1) Menentukan Indikator Pembelajaran

Kompetensi Dasar (KD) pada materi sistem peredaran darah kelas XI SMA/Sederajat tercakup dalam KD 3.6 yaitu menganalisis hubungan antara struktur

jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studiliteratur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.

Berdasarkan KD tersebut maka disusunlah indikator pembelajaran yakni peserta didik mampu menjelaskan fungsi darah dan komponen darah, mampu menguraikan alat peredaran darah manusia dan fungsinya, mampu menganalisis mekanisme peredaran darah manusia, mampu menganalisis proses pembekuan darah, mampu menguraikan golongan darah berdasarkan sistem ABO dan rhesus, dan mampu menguraikan gangguan atau penyakit pada sistem peredaran darah berdasarkan kajian literatur dengan tepat.

Peneliti memilih KD dan indikator tersebut dengan pertimbangan materi sistem peredaran darah merupakan materi yang cakupannya sangat luas. Peneliti bermaksud untuk membantu peserta didik dalam memahami materi sistem peredaran darah dengan menyajikannya dalam sebuah media pembelajaran berbasis kartu domino.

## 2) Desain *Prototype I*

Tahap ini berisi kegiatan perancangan media pembelajaran berbasis kartu domino yang tahapannya dimulai dari pembuatan desain kartu domino, pemilihan warna untuk latar kartu domino, pemilihan gambar yang sesuai dengan materi sistem peredaran darah, pemilihan jenis tulisan dan ukuran huruf yang digunakan. Kartu domino ini didesain menggunakan *microsoft word* dengan bantuan *shapes* pada menu *insert*. Langkah pertama pembuatan kartu domino yaitu membuat kotak ukuran 7 x 4 cm dengan menggunakan aplikasi *corel draw*, kotak kartu tersebut diberi pembatas pada bagian tengahnya. Kotak kartu domino yang dibuat berjumlah 28

kartu, kemudian kartu tersebut diberi warna sesuai yang diinginkan. Setelah itu peneliti memasukkan gambar yang sesuai dengan materi sistem peredaran darah untuk dijadikan sebagai *background*, kemudian memasukkan *shapes* ke dalam kotak kartu tersebut. Setelah itu, mengisi kotak kartu domino tersebut dengan pertanyaan dan jawaban terkait materi sistem peredaran darah. Media pembelajaran berbasis kartu domino yang telah dibuat disebut *prototype I*.

Media pembelajaran berbasis kartu domino ini dibagi menjadi dua sisi yaitu sisi atas berisi jawaban dari suatu pertanyaan dan sisi bawah berisi pertanyaan untuk dicocokkan dengan jawabannya. Aturan permainannya dimulai dengan menurunkan kartu yang berisi kata *start* pada sisi atas kartu domino tersebut, dan sisi bawahnya terdapat pertanyaan yang jawabannya terdapat pada kartu lain. Selanjutnya menurunkan kartu yang berisi jawaban dari pertanyaan yang telah diturunkan sebelumnya. Jawaban dari pertanyaan tersebut berada di sisi atas kartu domino dan pertanyaan selanjutnya berada di sisi bawah kartu domino tersebut yang kemudian akan dicari jawabannya pada kartu lain. Permainan terus berlanjut sampai kartu *finish* diturunkan. Isi kartu domino ini disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran sistem peredaran darah manusia.

### 3) Merancang Skenario Pembelajaran

Skenario pembelajaran yang dirancang dalam hal ini terdapat di dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) sebagai pegangan peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia yang dikembangkan. Isi dalam RPP ini telah ditentukan model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, media yang digunakan yaitu media pembelajaran berbasis kartu domino, dan materi yang diajarkan yaitu materi sistem peredaran darah.

#### 4) Merancang Evaluasi Hasil Belajar

Pada tahap ini peneliti menyusun butir-butir soal untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan. Peneliti merancang evaluasi dalam bentuk tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda sebanyak dua puluh soal yang kemudian akan memasuki tahap validasi untuk mengetahui kelayakannya agar dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam menentukan efektifitas media.

#### d. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, media yang telah dirancang dibuat untuk mendapatkan *prototype* 1. Media pembelajaran berbasis kartu domino dikembangkan dari peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Tri Nur Khasanah dengan judul pengembangan media kartu domino modifikasi IPA materi cara tumbuhan hijau membuat makanan untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar, yang dikembangkan dapat dilihat dari aspek tampilan media, aspek warna, dan aspek isi materi. Aspek tampilan dari segi *background* yang dipakai peneliti terdahulu adalah warna putih dengan gambar tumbuhan dibagian pinggiran kartu, kemudian dikembangkan oleh peneliti dengan *background* warna dan gambar terkait sistem peredaran darah, misalnya gambar sel darah dan gambar pembuluh darah. Warna yang dipilih oleh peneliti terdahulu kurang bervariasi sehingga terlihat monoton warna putih dengan tulisan warna hitam, kemudian dikembangkan oleh peneliti dengan memberikan *background* yang didesain *full colour* dengan warna merah agak gelap dan dipadukan dengan warna hijau lime atau warna hijau agak kekuning-kuningan sehingga terlihat bervariasi. Isi materi media kartu domino peneliti terdahulu tertuju pada tingkat Sekolah Dasar sehingga penjelasan materinya masih sederhana, kemudian dikembangkan pada tingkat Sekolah Menengah Atas sehingga isi materinya lebih padat dan kompleks.

Adapun perbandingan media pembelajaran berbasis kartu domino peneliti terdahulu dengan peneliti sekarang dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.1 Gambar media peneliti terdahulu dan peneliti sekarang



Rancangan media (*prototype I*) yang telah dibuat oleh peneliti kemudian divalidasi oleh validator. Validator terdiri dari dua orang dosen Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yaitu Dr. Safei, M.Si., sebagai validator I dan Syahriani, S.Pd., M.Pd., sebagai validator II. Media yang telah dirancang oleh peneliti masih terdapat beberapa kekurangan sehingga dibutuhkan saran perbaikan dari validator. Pada tahap validasi I, diperoleh data kualitatif berupa data masukan atau saran perbaikan dari validator ahli untuk selanjutnya direvisi. Berikut saran-saran perbaikan dari validator:

**Tabel 4.1 Saran Perbaikan oleh Validator**

<b>Saran Perbaikan oleh Validator</b>	
<b>Validator I</b>	<b>Validator II</b>
1. Menambahkan ayat yang berkaitan dengan sistem peredaran darah pada RPP	1. Menyesuaikan materi pada RPP dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
2. Perbaikan penulisan pada lembar validasi RPP dan soal	2. Memperbaiki cara pengetikan pada lembar validasi RPP dan format tabelnya
3. Beri warna yang menarik pada media kartu domino	3. Menambahkan warna lain pada media kartu domino agar warnanya tidak monoton warna merah
4. Tambahkan soal yang berkaitan dengan ayat sistem peredaran darah	4. Isi materi lebih diperjelas pada media kartu domino
5. Indikator soal disesuaikan dengan tingkatan soal C1-C4	5. Indikator soal disesuaikan dengan tingkatan soal C1-C4

Revisi yang dilakukan merujuk pada saran dan masukan yang diberikan oleh dua validator. Hasil revisi media kartu domino dapat dilihat dari tampilan warna dan isi materi dalam kartu tersebut. Sebelum revisi, tampilan warna pada media kartu domino monoton menggunakan warna merah, sehingga validator menyarankan untuk menambahkan warna lain agar warnanya tidak monoton. Berdasarkan saran perbaikan dari validator, peneliti menambahkan warna lain yaitu warna kuning agak kehijauan untuk menyeimbangkan tampilan warna pada media kartu domino tersebut agar tampilannya lebih menarik. Selain warna, isi materi pada media kartu domino juga lebih diperjelas. Sebelum direvisi, isi materi pada media kartu domino kurang padat, penjelasan materi terbagi ke kartu lain, sehingga validator menyarankan untuk menyatukan materi yang dapat dimuat dalam satu kartu. Berdasarkan saran perbaikan dari validator, peneliti menyatukan materi yang sama pada satu kartu sehingga penjelasan materinya lebih jelas dan isi materinya lebih padat pada satu media kartu domino tersebut.

Selain saran perbaikan untuk media kartu domino, terdapat saran perbaikan untuk RPP dan soal. Berdasarkan saran perbaikan yang diberikan oleh validator, maka peneliti menambahkan ayat yang berkaitan dengan materi sistem peredaran darah pada RPP dan menyesuaikan materi pada RPP dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, serta memperbaiki cara pengetikan pada lembar validasi RPP dan memperbaiki format tabelnya. Sedangkan saran perbaikan untuk soal yaitu menambahkan ayat yang berkaitan dengan sistem peredaran darah dan menyesuaikan indikator soal dengan tingkatan soal C1-C4.

Secara terperinci, hasil revisi berdasarkan saran perbaikan yang diberikan oleh validator terdapat pada tabel di bawah ini:



**Tabel 4.2 Hasil Revisi Berdasarkan Saran Perbaikan Validator**

<b>Hasil Revisi Berdasarkan Saran Perbaikan Validator</b>	
<b>Validator</b>	<b>Hasil Revisi</b>
1. Menambahkan ayat yang berkaitan dengan sistem peredaran darah pada RPP dan soal	1. Ayat yang berkaitan dengan materi sistem peredaran darah telah ditambahkan ke dalam RPP dan soal
2. Menyesuaikan materi pada RPP dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	2. Materi RPP telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran
3. Memperbaiki cara pengetikan pada lembar validasi RPP dan soal	3. Cara pengetikan telah diperbaiki
4. Memberi warna lain pada media pembelajaran berbasis kartu domino agar warnanya tidak monoton warna merah	4. Telah ditambahkan warna lain yaitu warna kuning agak kehijauan untuk menyeimbangkan warna merah pada media pembelajaran berbasis kartu domino tersebut
5. Isi materi lebih diperjelas pada media pembelajaran berbasis kartu domino dan menyatukan materi yang dapat dimuat dalam satu kartu	5. Materi yang sama pada media pembelajaran berbasis kartu domino telah disatukan dalam satu kartu sehingga penjelasan materinya lebih jelas
6. Indikator soal disesuaikan dengan tingkatan soal C1-C4	6. Indikator soal telah disesuaikan dengan tingkatan soal C1-C4

Setelah revisi, maka diperoleh *prototype* II yang kemudian menuju ke tahap validasi II. Pada tahap validasi II diperoleh data kuantitatif dengan menggunakan instrumen validasi media, RPP dan soal. Data kuantitatif dari proses validasi II dapat dilihat pada poin tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis kartu domino yang ada pada pembahasan selanjutnya. Media pembelajaran berbasis kartu domino

(*prototype II*) melalui validasi II yang telah dinyatakan valid selanjutnya dicetak pada kertas tebal dengan ukuran 7 x 4 cm. Media yang dikembangkan kemudian diuji cobakan pada tahap implementasi.

d. Implementasi (*Implementation*)

Media pembelajaran berbasis kartu domino yang telah dikembangkan diimplementasikan pada situasi yang nyata yaitu di kelas. Tahap implementasi dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2019 yang dikhususkan pada kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba yang beralamat di Kelurahan Tanete, Kecamatan Bulukumpa, Kabupaten Bulukumba. Jumlah peserta didik sebanyak 36 orang namun pada saat proses implementasi hanya 31 orang peserta didik yang hadir.

Pada saat implementasi, peserta didik mengikuti arahan dari peneliti dengan baik. Peserta didik memainkan kartu domino sistem peredaran darah yang telah dibagikan dengan kelompoknya masing-masing dan mempelajari materi yang didapat dalam media kartudomino tersebut. Aturan permainannya dimulai dengan menurunkan kartu yang berisi kata *start* pada sisi atas kartu domino tersebut, dan sisi bawahnya terdapat pertanyaan yang jawabannya terdapat pada kartu lain. Selanjutnya menurunkan kartu yang berisi jawaban dari pertanyaan yang telah diturunkan sebelumnya. Jawaban dari pertanyaan tersebut berada di sisi atas kartu domino dan pertanyaan selanjutnya berada di sisi bawah kartu domino tersebut yang kemudian akan dicari jawabannya pada kartu lain. Permainan terus berlanjut sampai kartu *finish* diturunkan.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah proses untuk melihat media yang telah dibuat sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi bisa terjadi pada setiap tahap di atas dan dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Sementara

evaluasi sumatif dilakukan pada tahap akhir pengembangan model ADDIE. Evaluasi dilakukan dengan memberikan tes kepada peserta didik kemudian dijadikan sebagai data untuk mengetahui keefektifan media yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan adalah butir-butir tes berupa pilihan ganda yang berjumlah 20 soal.

## 2. Kevalidan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

Media pembelajaran berbasis kartu domino yang telah dibuat oleh peneliti kemudian divalidasi oleh validator. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi media yang dibuat. Validator terdiri dari dua orang dosen Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Adapun nama-nama validator dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3: Nama Validator**

No.	Validator
1.	Dr. Safei, M.Si.
2.	Syahriani, S.Pd., M.Pd.

Berdasarkan saran perbaikan yang telah diberikan oleh dua orang validator, maka *prototype* I diperbaiki dengan mengacu pada saran perbaikan yang diberikan. Hasil revisi dari *prototype* I disebut *prototype* II. *Prototype* II yang dihasilkan kemudian dinilai oleh validator. Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.4 : Hasil Penilaian Validator Terhadap Perangkat Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

Kategori	Hasil Penilaian	Kategori
Media Pembelajaran Berbasis		
Kartu Domino	3,44	Valid
RPP	3,44	Valid
Soal	3,45	Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>3,44</b>	<b>Valid</b>

Berdasarkan tabel di atas, hasil penilaian validator terhadap media pembelajaran berbasis kartu domino adalah 3,44 dengan kategori valid, hasil penilaian terhadap RPP adalah 3,44 dengan kategori valid, dan hasil penilaian terhadap soal adalah 3,45 dengan kategori valid, sehingga diperoleh nilai rata-rata dari media pembelajaran berbasis kartu domino, RPP, dan soal adalah 3,44 dengan kategori valid. Berdasarkan nilai yang diperoleh, media pembelajaran berbasis kartu domino dikategorikan valid karena nilai yang diperoleh lebih kecil dari 3,5 tetapi tidak lebih kecil dari 2,5 ( $2,5 \geq V < 3,5$ ). Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis kartu domino, RPP dan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi.

### 3. Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

Tingkat kepraktisan media pembelajaran yang telah dikembangkan diukur menggunakan instrumen penelitian berupa angket respon peserta didik dan angket respon guru. Hasil respon peserta didik dan guru dapat dilihat pada lampiran B.1. Hasil respon keseluruhan dari respon peserta didik dan guru terhadap aspek kepraktisan media pembelajaran dikemukakan pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Respon Keseluruhan**

No.	Jenis Penilaian	Rata-rata
1.	Respon Peserta Didik	3,74
2.	Respon Guru	3,62
<b>Rata-rata Total</b>		<b>3,68</b>
<b>Kriteria Penilaian</b>		<b>Praktis</b>

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, diketahui bahwa rata-rata total yang diperoleh dari hasil keseluruhan respon peserta didik dan guru adalah 3,68. Media dikatakan praktis karena memiliki nilai interval kelayakan media lebih kecil dari 4 tetapi tidak

lebih kecil dari 3,25 ( $3,25 \leq P_k < 4$ ). Berdasarkan tabel 3.2 pada bab 3, tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis kartu domino berada pada kriteria praktis.

#### 4. Kefektifan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

Tingkat keefektifan media dapat diukur dari tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Instrumen yang digunakan adalah butir-butir tes berupa tes tertulis dengan tipe soal pilihan ganda sebanyak 20 soal dan subjek penelitian sebanyak 31 orang. Hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel lampiran B.2. Sedangkan persentase hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Persentase Hasil Belajar Biologi Kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba**

No.	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 - 74	6 orang	19
2.	75 - 100	25 orang	81
<b>Jumlah</b>			<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa terdapat 6 orang yang mendapat nilai diantara 0 sampai 74, dan 25 orang mendapat nilai diantara 75 sampai 100. Data tingkat keefektifan media dapat diukur dari tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan. Berdasarkan tabel 4.7 di atas, diketahui bahwa persentase hasil belajar peserta didik Kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba sebesar 81%. Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% peserta didik mencapai nilai di atas atau sama dengan nilai KKM yakni 75 (berhasil jika nilai yang diperoleh tidak lebih kecil dari 75 ( $\geq 75$ )). Berdasarkan tabel 3.3, persentase hasil belajar peserta didik sebesar 81% berada pada kriteria sangat efektif.

## **B. Pembahasan**

### **1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

Media pembelajaran yang telah dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis kartu domino yang berisi materi sistem peredaran darah manusia. Sama halnya dengan kartu domino pada umumnya yang memiliki dua sisi, media pembelajaran berbasis kartu domino yang dibuat peneliti juga memiliki dua sisi, yaitu sisi bawah berisi pertanyaan terkait materi sistem peredaran darah manusia sedangkan sisi atas berisi jawaban dari pertanyaan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan di MAN 1 Bulukumba dapat diketahui bahwa di sekolah tersebut belum menerapkan media pembelajaran yang berbentuk kartu domino. Sehingga saya tertarik menawarkan media pembelajaran berbasis kartu domino ini kepada pihak sekolah, dan direspon dengan baik karena memang dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu proses belajar mengajar di dalam kelas agar peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran dengan suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Beberapa keunggulan yang dimiliki oleh media pembelajaran berbasis kartu domino dibandingkan dengan media lainnya, yaitu media ini dapat menstimulus peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran, media ini bisa diduplikasikan untuk permainan sehingga membuat peserta didik tidak mudah bosan, dan mudah digunakan, serta praktis dibawa kemana-mana.<sup>67</sup>

Menurut Leongwan Vun, Peiklin Teoh, Chongmun Ho dan Amran Ahmed dengan judul *Educations D-N-A card game for the understanding of DNA and biotechnology*, bahwa permainan kartu yang dimainkan oleh sekelompok peserta

---

<sup>67</sup>Yogi Hestuari, Suwanto dan Riyadi, Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan, *Jurnal Universitas Sebelas Maret* (2012), h. 2.

didik dapat membangun intelektual peserta didik dan dapat meningkatkan minat belajar secara aktif.<sup>68</sup>

Media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia dikembangkan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE. Pembuatan media telah melewati tahap; 1) analisis (*analyze*), 2) desain (*design*), 3) pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan 5) evaluasi (*evaluation*).

#### a. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis berupa kegiatan menganalisis kebutuhan peserta didik, analisis dilakukan untuk mendapatkan gambaran kondisi awal peserta didik, guru, media dan kurikulum yang digunakan. Berdasarkan hasil observasi, telah diketahui bahwa peserta didik cenderung bosan, kurang bersemangat untuk memperhatikan pembelajaran dan melakukan kegiatan lain seperti berdiskusi dengan teman disekitarnya jika media yang digunakan hanya berupa buku paket. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang terlibat aktif dalam pembelajaran.

Salah satu manfaat media pembelajaran menurut Ali Muhson adalah dapat membangkitkan motivasi, dapat memperbesar perhatian individual peserta didik untuk seluruh anggota kelompok belajar sehingga jalannya pelajaran tidak membosankan dan tidak monoton.<sup>69</sup>

#### b. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain meliputi kegiatan merancang *prototype* I, merancang indikator pembelajaran, merancang skenario pembelajaran dan merancang evaluasi hasil

---

<sup>68</sup>Leongwan Vun, dkk, *Educations D-N-A Card Game for The Understanding of DNA and Biotechnology*, *International Journal of Education and Research*, vol. 1 no. 6 (2013), h. 2.

<sup>69</sup>Ali Muhson, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi, *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, no. 2 (2010), h. 4.

belajar. Peneliti membuat media pembelajaran berbasis kartu domino berisi materi sistem peredaran darah manusia agar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi tersebut, dan lebih aktif dalam pembelajaran.

Selain media pembelajaran berbasis kartu domino, peneliti juga merancang RPP yang digunakan dalam pembelajaran. RPP ini berisi tentang media yang digunakan, model dan metode yang diterapkan, materi yang diajarkan, dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Media yang digunakan adalah media pembelajaran berbasis kartu domino, model pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, metode yang digunakan adalah metode diskusi, materi yang dipilih adalah sistem peredaran darah manusia. Adapun kegiatan-kegiatan yang dirancang terdiri atas tiga tahapan yaitu kegiatan awal berisi tentang kegiatan absensi, apersepsi, pembagian kelompok dan pemberian pengantar materi oleh peneliti. Kegiatan kedua merupakan kegiatan inti yang berisi tentang kegiatan diskusi secara berkelompok dan kegiatan belajar sambil bermain menggunakan media kartu domino. Kegiatan ketiga merupakan kegiatan evaluasi, yaitu kegiatan menyimpulkan materi pembelajaran untuk mengetahui pemahaman peserta didik.

Selain media pembelajaran berbasis kartu domino dan RPP, peneliti juga merancang angket untuk divalidasi. Angket yang dirancang berupa angket validasi media kartu domino, RPP, soal, angket respon guru, dan angket respon peserta didik terhadap media kartu domino. Angket yang divalidasi tersebut berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang menunjukkan kualitas dari perangkat media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan.



c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan perangkat media pembelajaran berbasis kartu domino (kartu domino, RPP, soal, dan angket) yang telah selesai dibawa ke validator I dan validator II untuk diperiksa. Adapun saran dan masukan yang diberikan oleh validator untuk media kartu domino tersebut yaitu cara penulisan, cara pengetikan dan isi materi harus diperbaiki agar pengguna media pembelajaran berbasis kartu domino dapat membaca media pembelajaran berbasis kartu domino tersebut dengan jelas, serta menambahkan warna yang menarik pada kartu domino tersebut agar tampilan warnanya tidak monoton. Saran dan masukan untuk RPP yang harus diperbaiki yaitu menambahkan ayat yang berkaitan dengan materi sistem peredaran darah manusia dan menyesuaikan materi dengan tujuan indikator yang akan dicapai. Saran dan masukan yang harus diperbaiki untuk butir-butir soal yaitu validator meminta agar menambahkan soal yang berkaitan dengan sistem peredaran darah dan indikator soal disesuaikan dengan tingkatan soal C1-C4. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik mudah untuk memahami maksud dari soal tersebut. Setelah semuanya dikoreksi, peneliti kemudian merevisi media pembelajaran berbasis kartu domino tersebut yang selanjutnya menghasilkan *prototype* II. Berdasarkan hasil penilaian kedua validator, diketahui bahwa rata-rata kevalidan *prototype* II adalah 3,44 yang berada pada kategori valid.

Media pembelajaran berbasis kartu domino (*prototype II*) dikatakan valid karena sesuai dengan yang dikatakan Sujana bahwa jika nilai rata-rata kevalidan berada pada rentang nilai lebih kecil dari 3,5 tetapi tidak lebih kecil dari 2,5 ( $2,5 \leq V < 3,5$ ) maka dapat dikatakan valid. Tingkat kevalidan dalam penelitian ini diukur

dengan menggunakan skala *rating scale* dimana data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.<sup>70</sup>

Berdasarkan hasil pengamatan dan uraian teori di atas, maka media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan memenuhi kategori valid, karena aspek-aspek dari media kartu domino yang dikembangkan menunjukkan nilai rata-rata 3,44 yang berada pada kategori valid, dengan aspek isi media kartu domino menunjukkan nilai 3,30 yang berada pada kategori valid, aspek kebahasaan/komunikasi menunjukkan nilai 3,50 yang berada pada kategori valid, aspek penyajian menunjukkan nilai 3,49 yang berada pada kategori valid, efek bagi strategi pembelajaran 3,50 yang berada pada kategori valid, aspek tampilan menyeluruh 3,35 yang berada pada kategori valid dan aspek manfaat/kegunaan 3,50 yang berada pada kategori valid.

Validasi untuk RPP mendapatkan skor rata-rata 3,44 yang berada pada kategori valid dengan aspek materi (isi) yang disajikan 3,50 yang berada pada kategori valid, aspek bahasa 3,50 yang berada pada kategori valid, aspek waktu 3,50 yang berada pada kategori valid, aspek metode sajian 3,16 yang berada pada kategori valid, aspek sarana dan alat bantu pembelajaran 3,50 yang berada pada kategori valid, dan aspek penilaian (validasi) umum 3,50 yang berada pada kategori valid. Validasi untuk butir-butir soal diperoleh nilai rata-rata 3,45 yang berada pada kategori valid dengan aspek materi soal yang disajikan 3,49 yang berada pada kategori valid, aspek konstruksi 3,50 yang berada pada kategori valid, dan aspek bahasa 3,37 yang berada pada kategori valid.

---

<sup>70</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 143.

Semua aspek penilaian berada pada kategori valid, oleh karena itu media pembelajaran berbasis kartu domino dapat digunakan pada pengembangan selanjutnya, yaitu tahap implementasi pada pembelajaran di kelas, untuk kemudian diukur kepraktisan dan keefektifannya.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi adalah tahap dimana media diterapkan di dalam kelas. Tahap implementasi media kartu domino dilakukan pada sebuah kelompok besar sejumlah 31 orang peserta didik yang kemudian dibagi menjadi 5 kelompok kecil. Pada tahap ini media pembelajaran berbasis kartu domino dibagikan kepada peserta didik secara berkelompok untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dibuat peneliti memiliki dua sisi, yaitu sisi bawah berisi pertanyaan terkait materi sistem peredaran darah manusia sedangkan sisi atas berisi jawaban dari pertanyaan tersebut. Media pembelajaran berbasis kartu domino ini dimulai dengan kartu *start* dan diakhiri dengan kartu *finish*, jumlah kartu domino ini sebanyak 28 kartu. Media pembelajaran berbasis kartu domino ini dimainkan secara berkelompok, aturan mainnya dimulai dari peserta didik menurunkan kartu pertama, yaitu kartu yang sisi atasnya berisi kata *start* dan sisi bawahnya berisi pertanyaan terkait materi sistem peredaran darah. Setelah kartu pertama diturunkan, peserta didik selanjutnya menurunkan kartu yang berisi jawaban dari pertanyaan yang ada pada kartu pertama tersebut. Jawaban dari pertanyaan tersebut berada disisi atas kartu dan disisi bawah kartu terdapat pertanyaan selanjutnya. Permainan berlanjut terus sampai semua kartu telah diturunkan yang diakhiri dengan kartu *finish*. Permainan yang menggunakan media pembelajaran berbasis kartu domino ini akan membentuk suatu pola yang tidak terputus.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi adalah tahap dimana peneliti memberikan butir-butir soal kepada peserta didik untuk mengukur keefektifan produk yang dibuat, keefektifan tersebut dapat dilihat dari tes hasil belajar peserta didik. Hal ini pun sejalan dengan yang dikemukakan oleh Trianto bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama yaitu ketepatan antara kandungan materi ajar dengan kemampuan peserta didik.<sup>71</sup>

Keefektifan media pembelajaran berbasis kartu domino ini dapat dilihat dari persentase skor hasil belajar biologi peserta didik kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba. Adapun presentase hasil belajar biologi materi sistem peredaran darah manusia setelah menggunakan media pembelajaran berbasis kartu domino ini yaitu terdapat peserta didik yang belum berhasil sebesar 19% sedangkan persentase peserta didik yang berhasil sebesar 81%, dari persentase inilah sehingga media pembelajaran berbasis kartu domino dapat dikatakan berada pada kriteria sangat efektif. Kriteria keefektifan terpenuhi jika peserta didik yang berhasil lebih besar atau sama dengan (80%).

Berdasarkan hasil pelaksanaan tes, diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik secara keseluruhan, nilainya berada di atas KKM yaitu 77,09 %. Hal ini mengindikasikan peserta didik mampu menyerap pelajaran dengan baik dengan menggunakan media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan.

---

<sup>71</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Cet. 1 (Surabaya: Kencana Prenata Media Group, 2009), h. 20.

## 2. Kevalidan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran untuk diterapkan. Setelah media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia diproduksi, langkah selanjutnya adalah divalidasi oleh validator untuk mengetahui tingkat kelayakan media tersebut. Penilaian meliputi aspek tampilan dan aspek bahasa. Selama proses validasi, banyak masukan yang diberikan oleh validator sebagai perbaikan produk. Berdasarkan tabel 4.3, nilai rata-rata kevalidan media *prototype* II yang diberikan oleh dua orang validator media adalah 3,44 yang berada pada kategori valid.

Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan memenuhi kategori valid, karena aspek-aspek dari media kartu domino yang dikembangkan menunjukkan nilai rata-rata 3,44 yang berada pada kategori valid berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, dengan aspek isi media pembelajaran berbasis kartu domino menunjukkan nilai 3,30 yang berada pada kategori valid, aspek kebahasaan/komunikasi menunjukkan nilai 3,50 yang berada pada kategori valid, aspek penyajian menunjukkan nilai 3,49 yang berada pada kategori valid, efek bagi strategi pembelajaran 3,50 yang berada pada kategori valid, aspek tampilan menyeluruh 3,35 yang berada pada kategori valid dan aspek manfaat/kegunaan 3,50 yang berada pada kategori valid. Nilai rata-rata kevalidan media *prototype* II yang diperoleh dari hasil rata-rata penilaian validator 1 dan 2 terhadap semua aspek tersebut menggunakan skala penilaian 1 sampai 4.

Berdasarkan hasil validasi tersebut, diperoleh nilai rata-rata kevalidan media pembelajaran berbasis kartu domino yaitu 3,44 dengan kategori valid. Hasil validasi penelitian terdahulu dengan judul pengembangan media kartu domino modifikasi IPA materi cara tumbuhan hijau membuat makanan untuk peserta didik kelas V

Sekolah Dasar yang dilakukan oleh Tri Nur Khasanah diperoleh nilai rata-rata kevalidan 3,37 dengan kategori valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil validasi peneliti dengan hasil validasi peneliti terdahulu terdapat peningkatan.

Media pembelajaran berbasis kartu domino dikatakan valid karena sesuai dengan teori yang dikatakan Sujana bahwa jika nilai rata-rata kevalidan berada pada rentang nilai lebih kecil dari 3,5 tetapi tidak lebih kecil dari 2,5 ( $2,5 \leq V < 3,5$ ) maka dapat dikatakan valid.<sup>72</sup> Produk yang valid berarti produk tersebut layak untuk digunakan oleh peserta didik dan guru karena dapat membantu dalam proses pembelajaran. Sesuai yang dikemukakan oleh Haviz bahwa produk pembelajaran disimpulkan valid jika dikembangkan dengan teori yang memadai dan semua komponen produk pembelajaran antara satu dengan yang lainnya berhubungan secara konsisten.<sup>73</sup>

Berdasarkan tabel pada bab 3, hasil yang diperoleh berada pada kategori valid dengan interval ( $2,5 \leq V < 3,5$ ). Berdasarkan hasil penilaian dari validator tersebut, media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah manusia telah layak digunakan sebagai media pembelajaran.

### **3. Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

Setelah kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis kartu domino, peneliti memberikan angket respon peserta didik dan angket respon guru untuk menganalisis kepraktisan media terkait layak atau tidaknya media pembelajaran tersebut digunakan. Media pembelajaran yang praktis artinya media

---

<sup>72</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 143.

<sup>73</sup> M. Haviz, Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna, *Jurnal Ta'dib*, vol. 16, no. 1 (2013), h. 33.

pembelajaran yang telah dikembangkan mudah digunakan serta dapat diterapkan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tingkat kepraktisan media diperoleh dari angket respon guru dan angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis kartu domino. Hasil rata-rata yang didapatkan pada angket respon peserta didik adalah 3,74 yang berada pada kriteria praktis dan hasil rata-rata yang didapatkan pada angket respon guru adalah 3,62 yang berada pada kriteria praktis. Sehingga diperoleh rata-rata angket keseluruhan adalah 3,68 yang berada pada kriteria praktis dengan interval  $3,25 \leq P_k < 4$ .

Nilai rata-rata kepraktisan yang diperoleh peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Tri Nur Khasanah dengan judul pengembangan media kartu domino modifikasi IPA materi cara tumbuhan hijau membuat makanan untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar adalah 86,37 dengan kategori sangat baik. Sedangkan nilai rata-rata yang diperoleh oleh peneliti adalah 3,68 dengan kriteria praktis. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diketahui bahwa peneliti dan peneliti terdahulu menggunakan cara perhitungan yang berbeda untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan. Namun, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kriteria praktis.

Media pembelajaran berbasis kartu domino dikatakan praktis karena sesuai dengan teori yang dikatakan oleh Nasution bahwa jika nilai rata-rata kepraktisan berada pada rentang nilai lebih kecil dari 4 tetapi tidak lebih kecil dari 3,25 ( $3,25 \leq P_k < 4$ ) maka dapat dikatakan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kriteria praktis.<sup>74</sup>

---

<sup>74</sup>Nasution, dkk, Pengembangan Media Pembelajaran untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Spasial Siswa pada Topik Dimensi Tiga Kelas X, *Jurnal KIP*, vol. IV, no. 2 (FMIPA Universitas Negeri Malang, 2016), h. 907.

Praktisnya media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan ditunjang oleh kemudahan dalam menggunakan media tersebut, hal ini dapat dilihat dari lembar respon peserta didik sebagai hasil dari tingkat kepraktisan media. Sesuai dengan pendapat Van den Akker, menyatakan bahwa kepraktisan produk pengembangan mengacu pada pengguna menyukai dan dapat digunakan dengan mudah dalam kondisi normal.<sup>75</sup> Adapun pendapat dari hasil penelitian Syaiful menyatakan bahwa media pembelajaran dikatakan praktis apabila hasil uji kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan mendapat respon positif dari guru dan peserta didik yaitu kriteria minimal praktis.<sup>76</sup>

Hal ini berarti media pembelajaran berbasis kartu domino materi sistem peredaran darah manusia yang digunakan oleh peserta didik termasuk praktis. Dengan demikian kriteria kepraktisan media pembelajaran berbasis kartu domino tercapai.

#### **4. Keefektifan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

Media pembelajaran berbasis kartu domino yang efektif menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan dalam aktifitas belajar peserta didik. Keefektifan media pembelajaran berbasis kartu domino ditentukan dengan melihat hasil tes peserta didik yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Instrumen yang digunakan adalah butir-butir tes berupa pilihan ganda sebanyak 20 butir soal.

Berdasarkan hasil belajar peserta didik, presentase hasil belajar biologi materi sistem peredaran darah manusia setelah menggunakan media pembelajaran berbasis

---

<sup>75</sup>M. Haviz, Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna, *Jurnal Ta'dib*, vol. 16, no. 1 (2013), h. 33.

<sup>76</sup>Syaiful Hamzah, dkk, Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Spasial Siswa pada Topik Dimensi Tiga Kelas X, *Jurnal KIP*, vol. IV. no. 2 (FMIPA Universitas Malang, 2016), h. 906.



kartu domino ini yaitu terdapat peserta didik yang belum berhasil sebesar 19% sedangkan persentase peserta didik yang berhasil sebesar 81% dengan rata-rata hasil tes peserta didik adalah 77,09. Keberhasilan belajar sistem peredaran darah diukur menggunakan patokan nilai berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yakni lebih besar atau sama dengan 75, karena nilai KKM pada materi sistem peredaran darah adalah 75. Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% peserta didik mencapai nilai lebih besar atau sama dengan 75.<sup>77</sup> Karena persentase hasil belajar peserta didik yang berhasil sebesar 81%, maka hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat efektif digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dikembangkan dikatakan sangat efektif karena sesuai dengan teori yang dikatakan oleh S. Eko Putro Widyoko yang mengatakan bahwa jika persentase peserta didik yang berhasil lebih besar dari 80% maka dikatakan sangat efektif.<sup>78</sup>

Berdasarkan data yang diperoleh, maka produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis kartu domino dapat dikatakan efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Van den Akker, menyatakan bahwa produk pengembangan dikatakan efektif apabila memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditujukan oleh tes hasil belajar peserta didik.<sup>79</sup>

Hasil evaluasi peserta didik peneliti terdahulu yang dilakukan oleh Tri Nur Khasanah dengan judul pengembangan media kartu domino modifikasi IPA materi cara tumbuhan hijau membuat makanan untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar

---

<sup>77</sup>S. Eko Putro Widyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Yogyakarta: Pusat Belajar, 2014), h. 242.

<sup>78</sup>S. Eko Putro Widyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik* (Yogyakarta: Pusat Belajar, 2014), h. 242.

<sup>79</sup>M. Haviz, *Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna*, *Jurnal Ta'dib*, vol. 16, no. 1 (2013), h. 34.

mendapatkan nilai rata-rata sebesar 86,32, sedangkan nilai rata-rata yang didapatkan oleh peneliti dari hasil evaluasi yang dilakukan sebesar 77,09. Berdasarkan nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar dari peneliti dengan peneliti terdahulu lebih rendah. Hal ini dapat saja dikarenakan tidak maksimal saat proses pembelajaran berlangsung seperti terdapat beberapa peserta didik yang kurang terlibat aktif karena adanya dominansi peserta didik yang sangat aktif untuk cenderung ingin terus bermain dan menjawab soal pada saat penggunaan media pembelajaran berbasis kartu domino tersebut, dan dapat pula dikarenakan peserta didik masih terfokus dengan media yang telah digunakan sehingga kurang fokus menjawab pertanyaan pada soal yang diberikan. Nana Sudjana menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah melalui kegiatan belajar.<sup>80</sup> Oleh karena itu hasil belajar yang diperoleh peserta didik tergantung dari proses belajar yang dilakukannya.



---

<sup>80</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2005), h. 22.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Cara mengembangkan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah yaitu dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*).
2. Tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah dikategorikan valid dengan nilai rata-rata 3,44 yang diperoleh dari validasi media pembelajaran berbasis kartu domino, RPP dan soal.
3. Tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah termasuk dalam kriteri praktis dengan rata-rata total 3,68 diperoleh dari nilai angket respon peserta didik dan angket respon guru.
4. Tingkat keefektifan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran darah dikategorikan efektif, karena 81% peserta didik mendapatkan nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM dengan nilai rata-rata 77,09.

## **B. Implikasi Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti melihat adanya peningkatan hasil belajar terhadap pembelajaran biologi maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut :

1. Kepada pihak sekolah khususnya guru biologi seharusnya mengembangkan media pembelajaran yang mendukung agar fasilitas peserta didik terpenuhi dalam melakukan proses belajar, dan diharapkan untuk para pendidik agar lebih kreatif dalam merencanakan suatu proses pembelajaran salah satunya dalam menggunakan media pembelajaran.
2. Bagi peneliti, seharusnya mengkaji lebih dalam pada saat merancang instrumen penelitian sehingga dihasilkan produk yang baik dan sesuai dengan strategi pembelajaran yang direncanakan agar tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tercapai sepenuhnya.
3. Media pembelajaran berbasis kartu domino yang dihasilkan sebaiknya diuji cobakan di sekolah-sekolah lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainin, Moh. Penelitian Pengembangan dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Okara*. Vol. II. Tahun 8. 2013.
- Arief, dkk. *Media Pendidikan; Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2005.
- Arikunto, Suharmisi. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2013.
- Arrahmah, Nyimas. Pengaruh Penggunaan Media Modifikasi Kartu Domino Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Sistem Sirkulasi Darah, Kuasi Eksperimen di MTs Nurul Huda Jakarta. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. 2015.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers. 2009.
- Asnawir dan Basyiruddin Usman. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers. 2002.
- Bell-Basca, Belinda S, Tina A. Grotzer, Kiki Donis dan Susanah Shaw. *Using Domino and Relational Causality to Analyze Ecosystem*. *Jurnal National Assosiation of Research Harvard University*. Cambridge. 2000.
- Ching, Shung Hui Chuan, dan Gregory S. *A Case Study On The Potentials of Card Game Assisted, International Journal of Online Engineering*. 2012.
- Crea, Steve Mc and Mario J. Lorente Leyva. *Stay Sharp With Dominos* (free e-books). 2012.
- Eikaas, Tor Ivar, dkk. *Game Based Learning Dynamic Simulations Supporting Technical Education and Training*. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*. Vol. 1, No. 1. 2005.
- Fernando, Hary. Penggunaan Algoritma Brute Force dan Greedy dalam Permainan Domino. *Jurnal Institut Teknologi Bandung*. 2007.
- Freitas, Sara De dan Martin Oliver. *How Can Explatory Learning With Games and Simulations Eithin The Curriculum Be Most Effectively Evaluated?*. *Jurnal Computers and Education London*. No. 46. 2006.
- Gumanti, Tatang Ary, Yunidar, dan Syahrudin. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Mitra Wacana Media. 2016.
- Hakim, Lukmanul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima. 2007.
- Hamzah, Syaiful, dkk. Pengembangan Media Pembelajaran untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Spasial Siswa pada Topik Dimensi Tiga Kelas X. *Jurnal KIP*. Vol. IV, No. 2. FMIPA Universitas Malang. 2016.
- Hapsari, Ayu Pungkas, Tjipto Haryono dan Reni Ambarwati. Validitas Kartu Permainan Domino Invertebrata untuk Menentukan Hasil Belajar untuk Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*. Vol. 5, No. 3. 2016.
- Hasnawati. Pengembangan Media CD Interaktif Pembelajaran Asam Basa Berbasis Macromedia Flash 8. *Skripsi*. Makassar: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. 2014.

- Haviz, M. Research and Development; Penelitian di Bidang Kependidikan yang Inovatif, Produktif dan Bermakna. *Jurnal Ta'dib*. Vol. 16, No. 1. 2013.
- Hestuaji, Yogi, Suwanto dan Riyadi. Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan. *Jurnal Universitas Sebelas Maret*. 2012.
- Ibrahim, Rosalina, dkk. *Students Perceptions of Using Educational Games to Learn Introductory Programming*. *Journal Computer and Informations Sciense*. Vol. 4, No. 1. 2011.
- Indriana, Dina. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Jogjakarta: Diva Perss. 2011.
- Iska, Zikri Neni. *Bimbingan Konseling*. Jakarta: Kizi Brothers. 2008.
- Made, Tegeh, Jampel Nyoman, dan Pudjawan. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2014.
- Muhson, Ali. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. No. 2. 2010.
- Mulyasa. *Menjadi Guru Profesional, Menciptakan Pembelajaran yang Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Cetakan ke 4. 2006.
- Mustami, Khalifah. *Metodologi Penelitian dan Pendidikan*. Yogyakarta: Aynat Publishing. 2013.
- Nasution, dkk. Pengembangan Media Pembelajaran untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Spasial Siswa pada Topik Dimensi Tiga Kelas X. *Jurnal KIP*. Vol. IV, No. 2. 2016.
- Nurfajarianti. Pengaruh Strategi Pembelajaran True or False Berbasis Kartu Domino Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Reproduksi di Kelas XI SMA Negeri 11 Makassar. *Skripsi*. Makassar: UIN Alauddin Makassar. 2017.
- Nurlatipah, Nunik, dkk. Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains yang disertai Foto untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 pada Pokok Bahasan Ekosistem. *Scientiae Educatia* 5. No.2. 2015.
- Odenweller, Cynthia M., Chrishtoper T. Hsu, dan Stephen E. Di Carlo. *Educational Card Games for Understanding Gastrointestinal Physiologi*. *Jurnal Advances in Physiology Education*. Vol. 2, No. 1. 1998.
- Puji, Kiki Marisa, Fakhili Gulö & A. Rachman Ibrahim. Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Bentuk Molekul di SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. I, No. I. 2014.
- Rafiqah. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme*. Makassar : Alauddin University Press. 2013.
- Safei, Muh. *Media Pembelajaran; Pengertian, Pengembangan dan Aplikasinya*. Makassar: Alauddin University Press. 2011.
- Siskawati, Maya, dkk. Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal studisocial*. Vol. 4, No. 1. FKIP Universitas Lampung. 2016.
- Smaldino, Sharon E, Deborah L. Lowther dan James D. Russel. *Instructional Technology and Media For Learning*. Jakarta: Kencana. 2014.

- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset. 2005.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2014.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta, 2003.
- Sukiyasa, Kadek dan Sukoco. Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. *Pendidikan Vokasi* 3. No. 1. 2013.
- Sutarti, Tatik dan Edi Irawan. *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Depublish. 2017.
- Syaifuddin. *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: EGC. 2003.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Cet. 1. Surabaya: Kencana Prenata Media Group. 2009.
- Triyanto, Eko, Sri Anitah dan Nunuk Suryani. Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol. 1, No. 2. 2013.
- Vun, Leongwan, dkk. *Educations D-N-A Card Game for The Understanding of DNA and Biotechnology*. *International Journal of Education and Research*. Vol. 1, No. 6. 2013.
- Wahyuningsih, Tri. Pengembangan Media Kartu Domino Modifikasi pada Pembelajaran IPA Materi Indra Pendengar dan Peraba untuk Siswa Kelas IV SD Kanisius Kenteng. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma. 2017.
- Wardani, Desty Dyah. Pengembangan Media Kartu Domino Modifikasi pada Pembelajaran IPA Materi Struktur Akar dan Batang Tumbuhan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma. 2017.
- Widoyoko, S Eko Putro. *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pusat Pelajar. 2014.

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KARTU  
DOMINO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA  
KELAS XI MA NEGERI 1 BULUKUMBA**

# LAMPIRAN

Oleh:

**ERMAWATI AZIS**

NIM: 20500115021

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
ALAUDDIN MAKASSAR**

**2019**



# LAMPIRAN A

- ❖ Hasil Validasi Media Kartu Domino
- ❖ Hasil Validasi RPP
- ❖ Hasil Validasi Soal



### Lampiran A.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

#### A. Hasil Validasi Media Kartu Domino

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
I Isi Media Kartu Domino			
1.	Kesesuaian isi media pembelajaran kartu domino dengan kompetensi dasar (KD) dan tujuan pembelajaran	3	4
2.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	3	4
3.	Kejelasan topik pembelajaran	3	4
4.	Keruntutan materi	3	3
5.	Ketuntasan materi	3	3
Rata - rata		3.00	3.60

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
II Aspek Kebahasaan/Komunikasi			
1.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik	4	4
2.	Kemudahan memahami alur materi melalui penggunaan bahasa	3	4
3.	Kemampuan mendorong rasa	3	3

	ingin tahu peserta didik		
4.	Kesantunan penggunaan bahasa	3	4
<b>Rata - rata</b>		<b>3.25</b>	<b>3.75</b>

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
III Aspek Penyajian			
1.	Kejelasan soal yang mendukung untuk memahami materi	3	4
2.	Penyajian gambar menarik dan proporsional	4	4
3.	Keruntutan penyajian kartu domino	3	3
Rata - rata		3.33	3.66

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
IV	Efek bagi Strategi Pembelajaran		
1.	Kemudahan penggunaan	3	4
2.	Dukungan media bagi kemandirian belajar peserta didik	3	4
3.	Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi sistem peredaran darah manusia	3	4

4.	Kemampuan media menambah pengetahuan	3	4
<b>Rata - rata</b>		<b>3.00</b>	<b>4.00</b>

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
V Tampilan Menyeluruh			
1.	Kemenarikan kartu domino	3	4
2.	Keteraturan desain kartu domino	3	4
3.	Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung media menjadi lebih menarik	3	3
4.	Kemudahan untuk membaca teks/tulisan	3	4
5.	Pemilihan warna	3	3
6.	Kesesuaian soal, gambar, dan materi	3	4
7.	Kartu domino mudah dibawa kemana-mana karena bentuknya kecil	3	4
Rata - rata		3.00	3.71

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
VI Manfaat/Kegunaan			
1.	Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	3	4
2.	Dapat digunakan sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran	3	4
3.	Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik	3	4
Rata - rata		3.00	4.00

#### B. Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

##### 1. Isi Media Kartu Domino

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\overline{Ki} = \frac{3,00 + 3,60}{2}$$

$$= 3,30$$

##### 2. Aspek Kebahasaan/Komunikasi

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\overline{Ki} = \frac{3,25 + 3,75}{2}$$

$$= 3,5$$

## 3. Aspek Penyajian

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,33 + 3,66}{2} \\ &= 3,495\end{aligned}$$

## 4. Efek bagi Strategi Pembelajaran

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 4,00}{2} \\ &= 3,50\end{aligned}$$

## 5. Tampilan Menyeluruh

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 3,71}{2} \\ &= 3,355\end{aligned}$$

## 6. Manfaat/Kegunaan

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 4,00}{2} \\ &= 3,50\end{aligned}$$

### Rata-rata hasil penilaian validator

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Va} &= \frac{3,30 + 3,50 + 3,49 + 3,50 + 3,35 + 3,50}{6} \\ &= 3,44\end{aligned}$$

### C. Deskripsi Hasil Validasi Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian	Kategori
Isi media kartu domino	3,30	Valid
Aspek kebahasaan/Komunikasi	3,50	Valid
Aspek penyajian	3,49	Valid
Efek bagi strategi pembelajaran	3,50	Valid
Tampilan menyeluruh	3,35	Valid
Manfaat/Kegunaan	3,50	Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>3,44</b>	<b>Valid</b>

## Lampiran A.2 Hasil Validasi RPP

### A. Hasil Validasi RPP

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>I</b>	<b>Materi (Isi) yang Disajikan</b>		
1.	Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator	3	4
2.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	3	4
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>II</b>	<b>Bahasa</b>		
1.	Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku	3	4
2.	Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3	4
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>



No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>III</b>	<b>Waktu</b>		
1.	Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran	3	4
2.	Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran	3	4
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>IV</b>	<b>Metode Sajian</b>		
1.	Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator	3	3
2.	Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator	3	4
3.	Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penamaan konsep	3	3
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,00</b>	<b>3,33</b>

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>V</b>	<b>Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran</b>		
1.	Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran	3	4
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>VI</b>	<b>Penilaian (Validasi) Umum</b>		
1.	Penilaian umum terhadap RPP	3	4
	<b>Rata-rata</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>

## B. Analisis Hasil Validasi RPP

1. Materi (Isi) yang Disajikan

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 4,00}{2} \\ &= 3,50\end{aligned}$$

2. Bahasa

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 4,00}{2} \\ &= 3,50\end{aligned}$$

### 3. Waktu

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 4,00}{2} \\ &= 3,50\end{aligned}$$

### 4. Metode Sajian

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 3,33}{2} \\ &= 3,16\end{aligned}$$

### 5. Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 4,00}{2} \\ &= 3,50\end{aligned}$$

### 6. Penilaian (Validasi) Umum

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 4,00}{2} \\ &= 3,50\end{aligned}$$

### Rata-rata hasil penilaian validator

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{j=1}^n Vij}{2}$$

$$\overline{Va} = \frac{3,50 + 3,50 + 3,50 + 3,16 + 3,50 + 3,50}{6}$$

$$= 3,44$$

### C. Deskripsi Hasil Validasi RPP

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian	Kategori
Materi (isi) yang disajikan	3,50	Valid
Bahasa	3,50	Valid
Waktu	3,50	Valid
Metode Sajian	3,16	Valid
Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran	3,50	Valid
Penilaian (validasi) umum	3,50	Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>3,44</b>	<b>Valid</b>

### Lampiran A.3 Hasil Validasi Soal

#### A. Hasil Validasi Soal

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>I</b>	<b>Materi Soal yang Disajikan</b>		
1.	Keterkaitan soal dengan indikator soal	3	4

2.	Kesesuaian soal dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	4	4
3.	Soal bervariasi sesuai dengan tingkatan kognitif	3	3
<b>Rata-rata</b>		<b>3,33</b>	<b>3,66</b>

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>II</b>	<b>Konstruksi</b>		
1.	Pertanyaan pada soal dinyatakan dengan jelas	3	4
<b>Rata-rata</b>		<b>3,00</b>	<b>4,00</b>

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian Validator	
		I	II
<b>III</b>	<b>Bahasa</b>		
1.	Menggunakan kalimat yang Komunikatif	3	4
2.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar	3	3
3.	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	3	4
4.	Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran ganda	3	4
<b>Rata-rata</b>		<b>3,00</b>	<b>3,75</b>

## B. Analisis Hasil Validasi Soal

1. Materi soal yang disajikan

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,33 + 3,66}{2} \\ &= 3,49\end{aligned}$$

2. Konstruksi

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 4,00}{2} \\ &= 3,50\end{aligned}$$

3. Bahasa

$$\overline{Ki} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Ki} &= \frac{3,00 + 3,75}{2} \\ &= 3,37\end{aligned}$$

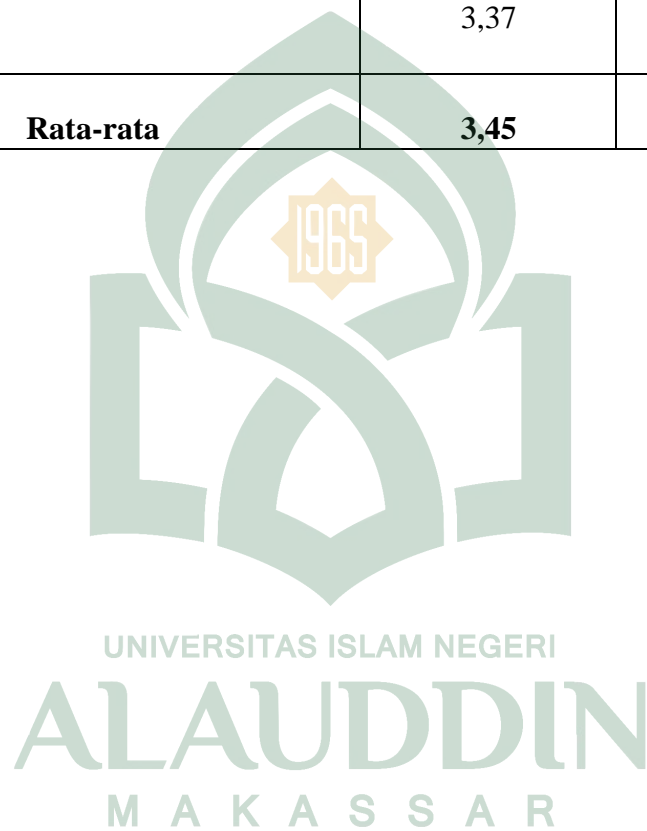
**Rata-rata hasil penilaian validator**

$$\overline{Va} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{Vij}}{2}$$

$$\begin{aligned}\overline{Va} &= \frac{3,49 + 3,50 + 3,37}{3} \\ &= 3,45\end{aligned}$$

### C. Deskripsi Hasil Validasi Soal

Aspek Penilaian	Hasil Penilaian	Kategori
Materi soal yang disajikan	3,49	Valid
Konstruksi	3,50	Valid
Bahasa	3,37	Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>3,45</b>	<b>Valid</b>



# LAMPIRAN B

- ✚ Hasil Angket Respon Peserta Didik dan Guru
- ✚ Hasil Tes Peserta Didik



### Lampiran B.1 Angket Respon Peserta Didik dan Guru

#### A. Hasil Angket Respon Peserta Didik Kelas XI MIA 2 terhadap Media

##### Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

No ·	Nama	Item															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Ahmad Faisal Al Attas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2.	Anisa	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3.	Ardiansyah	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4.	Arni	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
5.	Dimas	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6.	Dwi Aprilia	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7.	Faradillah Sandhy	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8.	Fitriani	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9.	Hamdana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10.	Hasbianti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11.	Ilham Muhadir Jama	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12.	Indosakka	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
13.	Ishak Maulana Karim	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14.	Maulina Melani	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15.	Muh. Asdar	3	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4
16.	Muh. Erwin	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4
17.	Muh. Reski Ramadani	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
18.	Mutmainna	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19.	Nismawati	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20.	Nur Afni Salam	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21.	Nur Iffatul Hasanah	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4
22.	Nurlinda	4	2	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	3

23.	Nurul Azipa	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4
24.	Putri Reskinah Auliah	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4
25.	Reski Nur Amalia	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4
26.	Sinar Wahyuni	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
27.	Sitti Nur Aisa	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
28.	Tasya Wulandari	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4
29.	Ulan Novitasari	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30.	Widya Astuti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4
31.	Yuda Purnama	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		12 2	11 7	11 8	10 7	11 0	11 2	12 0	11 9	11 7	11 8	1 5	1 5	1 7	1 2
		3,9 3	3,7 7	3,8 0	3,4 5	3,5 4	3,6 1	3,8 7	3,8 3	3,7 7	3,8 0	3, 7	3, 7	3, 7	3, 9
	<b>Total</b>	<b>52,47</b>													
	<b>Rata-rata Akhir</b>	<b>3,74</b>													
	<b>Kriteria</b>	<b>Praktis</b>													

**B. Deskripsi Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino**

No.	Pernyataan	Skala Sikap				Rata-rata
		4	3	2	1	
1.	Media ini dapat memberikan pengetahuan yang lebih mendalam tentang materi sistem peredaran darah	29	2			3,93
2.	Saya lebih mudah memahami materi sistem peredaran darah menggunakan permainan kartu domino	25	5	1		3,77

3.	Materi sistem peredaran darah yang disampaikan dalam media permainan kartu domino lebih menarik	25	6			3,80
4.	Menurut saya kalimat pada kartu domino sistem peredaran darah mudah dimengerti	14	17			3,45
5.	Kalimat-kalimat soal pada kartu soal tidak menimbulkan makna ganda	19	10	2		3,54
6.	Petunjuk penggunaan media jelas sehingga memudahkan saya memainkan media kartu domino sistem peredaran darah ini	20	10	1		3,61
7.	Warna <i>background</i> dan gambar pada media pembelajaran berbasis kartu domino serasi sehingga saya tertarik untuk memainkan media pembelajaran kartu domino ini	27	4			3,87
8.	Tampilan media pembelajaran berbasis kartu domino menarik sehingga saya senang menggunakan media ini	26	5			3,83
9.	Media pembelajaran ini mudah digunakan sehingga saya senang menggunakannya	24	7			3,77
10.	Media pembelajaran berbasis kartu domino ini membangkitkan motivasi belajar saya	25	6			3,80
11.	Media pembelajaran berbasis kartu domino ini membuat saya lebih aktif dalam belajar sistem peredaran darah	23	7	1		3,70

	manusia					
12.	Media pembelajaran berbasis kartu domino ini memudahkan saya berinteraksi dengan teman sekelompok saya	22	9			3,70
13.	Dengan media ini saya merasa tidak canggung berinteraksi dengan peserta didik lain	24	7			3,77
14.	Soal dalam media pembelajaran berbasis kartu domino ini mengacu pada materi pembelajaran sistem peredaran darah	29	2			3,93
<b>Rata-rata</b>						<b>3,74</b>

### C. Deskripsi Hasil Respon Guru Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino

No.	Pernyataan	Skor Penilaian
1.	Tampilan media pembelajaran berbasis kartu domino menarik perhatian peserta didik	4
2.	Materi sistem peredaran darah manusia yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	3
3.	Materi sistem peredaran darah manusia pada media pembelajaran berbasis kartu domino dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman peserta didik	4
4.	Tulisan pada media pembelajaran berbasis kartu domino dapat dibaca dengan jelas	4

5.	Kontras warna pada media pembelajaran berbasis kartu domino tampilannya menarik	3
6.	Media pembelajaran berbasis kartu domino praktis dan mudah dibawa kemana-mana	4
7.	Media pembelajaran berbasis kartu domino membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar sistem peredaran darah manusia	4
8.	Kalimat soal dan jawaban pada media pembelajaran berbasis kartu domino materi sistem peredaran darah manusia mudah dimengerti oleh peserta didik	3
<b>Rata-rata</b>		<b>3,62</b>

## Lampiran B.2 Hasil Tes Peserta Didik

### A. Hasil Tes Peserta Didik

No.	Nama	Jumlah Soal yg Benar	Nilai
1.	Ahmad Faisal Al Attas	15	75
2.	Anisa	18	90
3.	Ardiansyah	15	75
4.	Arni	15	75
5.	Dimas	15	75
6.	Dwi Aprilia	16	80
7.	Faradillah Sandhy	16	80
8.	Fitriani	12	60
9.	Hamdana	12	60

10.	Hasbianti	15	75
11.	Ilham Muhadir Jama	16	80
12.	Indo Sakka	15	75
13.	Ishak Maulana Karim	17	85
14.	Maulina Melani	17	85
15.	Muh. Asdar	12	60
16.	Muh. Erwin	14	70
17.	Muh. Reski Ramadanani	16	80
18.	Mutmainna	16	80
19.	Nismawati	16	80
20.	Nur Afni Salam	16	80
21.	Nur Iffatul Hasanah	15	75
22.	Nurlinda	13	65
23.	Nurul Azipa	15	75
24.	Putri Reskinah Auliah	12	60
25.	Reski Nur Amalia	19	95
26.	Sinar Wahyuni	16	80
27.	Sitti Nur Aisa	16	80
28.	Tasya Wulandari	17	85
29.	Ulan Novitasari	17	85
30.	Widya Astuti	16	80
31.	Yuda Purnama	18	90
<b>Rata-rata</b>			<b><math>\Sigma=77,09\%</math></b>

**B. Statistik Skor Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba**

Nilai	Keterangan
Subjek penelitian	31
Nilai ideal	100
Rata-rata	77,09%
Nilai maksimum	95
Nilai minimum	60
Jumlah peserta didik yang tuntas	25
Jumlah peserta didik yang tidak tuntas	6

**C. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI MIA 2 MAN 1 Bulukumba**

No.	Skor	Frekuensi	Persentase (%)
1.	0 - 74	6	19
2.	75 - 100	25	81
<b>Jumlah</b>			<b>100</b>

# LAMPIRAN C

- ❖ Lembar Validasi Media Kartu Domino
- ❖ Lembar Validasi RPP
- ❖ Lembar Validasi Soal
- ❖ Soal
- ❖ Kisi-kisi Instrumen Tes
- ❖ RPP





Lampiran C.1

LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS KARTU DOMINO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN  
DARAH MANUSIA KELAS XI MA N 2 BULUKUMBA

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Nama Validator : Dr. Saefi, M.Si.

Jabatan :

**A. PetunjukP enilaian**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 2 Bulukumba”. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Kartu Domino Pembelajaran yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Apabila aspek yang dinilai ada, mohon dilanjutkan dengan penilaian menggunakan rentang sebagai berikut :

1 = tidak valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, mohon agar Bapak/Ibu juga memberikan saran dan komentar di dalam lembar pengamatan. Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu, peneliti mengucapkan banyak terima kasih.

**B. Penilaian**

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Isi Media Kartu Domino</b> 1. Kesesuaian isi media pembelajaran kartu domino dengan kompetensi dasar (KD) dan tujuan pembelajaran 2. Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan 3. Kejelasan topik pembelajaran 4. Keruntutan materi 5. Ketuntasan materi			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
<b>II</b>	<b>Aspek Kebahasaan/Komunikasi</b> 1. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik 2. Kemudahan memahami alur materi melalui penggunaan bahasa 3. Kemampuan mendorong rasa ingin tahu peserta didik 4. Kesantunan penggunaan bahasa			✓ ✓ ✓ ✓	✓
<b>III</b>	<b>Aspek Penyajian</b> 1. Kejelasan soal yang mendukung untuk memahami materi 2. Penyajian gambar menarik dan proporsional 3. Keruntutan penyajian kartu domino			✓ ✓ ✓	✓
<b>IV</b>	<b>Efek Bagi Strategi Pembelajaran</b> 1. Kemudahan penggunaan 2. Dukungan media bagi kemandirian belajar peserta didik 3. Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari			✓ ✓ ✓	

	sistem peredaran darah manusia				
	4. Kemampuan media menambah pengetahuan			✓	
<b>V</b>	<b>Tampilan Menyeluruh</b>				
	1. Kemenarikan kartu domino			✓	
	2. Keteraturan desain kartu domino			✓	
	3. Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung media menjadi lebih menarik			✓	
	4. Kemudahan untuk membaca teks/tulisan			✓	
	5. Pemilihan warna			✓	
	6. Kesesuaian soal, gambar dan materi			✓	
	7. Kartu domino mudah dibawa kemana-mana karena bentuknya kecil			✓	
<b>VI</b>	<b>Manfaat/Kegunaan</b>				
	1. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran			✓	
	2. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran			✓	
	3. Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik			✓	

#### Penialain Umum

1. Dapat digunakan tanpa revisi
- ✓ 2. Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

### C. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

\*\*\*

.....

\*\*\*

.....

\*\*\*\*


.....

.....



Gowa, 2019

Validator,

  
(.....)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

Lampiran C.1

# LEMBAR VALIDASI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS

## KARTU DOMINO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

### KELAS XI MA NEGERI 2 BULUKUMBA

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Nama Validator : Syahrani, S.Pd., M.Pd.

Jabatan :

#### A. Petunjuk Penilaian

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 2 Bulukumba”, peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran kartu domino yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Apabila aspek yang dinilai ada, mohon dilanjutkan dengan penilaian menggunakan rentang sebagai berikut :

1 = tidak valid

2 = cukup valid

3 = valid

4 = sangat valid

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, mohon agar Bapak/Ibu juga memberikan saran dan komentar di dalam lembar pengamatan. Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu, peneliti mengucapkan banyak terima kasih.



### B. Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Isi Media Kartu Domino</b>				
	1. Kesesuaian isi media pembelajaran kartu domino dengan kompetensi dasar (KD) dan tujuan pembelajaran				✓
	2. Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan				✓
	3. Kejelasan topik pembelajaran				✓
	4. Keruntutan materi			✓	
<b>II</b>	<b>Aspek Kebahasaan/Komunikasi</b>				
	1. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik				✓
	2. Kemudahan memahami alur materi melalui penggunaan bahasa				✓
	3. Kemampuan mendorong rasa ingin tahu peserta didik			✓	
	4. Kesantunan penggunaan bahasa				✓
<b>III</b>	<b>Aspek Penyajian</b>				
	1. Kejelasan soal yang mendukung untuk memahami materi				✓
	2. Penyajian gambar menarik dan proporsional				✓
	3. Keruntutan penyajian kartu domino			✓	
<b>IV</b>	<b>Efek Bagi Strategi Pembelajaran</b>				
	1. Kemudahan penggunaan				✓
	2. Dukungan media bagi kemandirian belajar peserta didik				✓
	3. Kemampuan media untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari				✓

	sistem peredaran darah manusia					
	4. Kemampuan media menambah pengetahuan					✓
<b>V</b>	<b>Tampilan Menyeluruh</b>					
	1. Kemenarikan kartu domino					✓
	2. Keteraturan desain kartu domino					✓
	3. Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung media menjadi lebih menarik			✓		✓
	4. Kemudahan untuk membaca teks/tulisan					✓
	5. Pemilihan warna			✓		
	6. Kesesuaian soal, gambar dan materi					✓
	7. Kartu domino mudah dibawa kemana-mana karena bentuknya kecil					✓
<b>VI</b>	<b>Manfaat/Kegunaan</b>					
	1. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					✓
	2. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi pendidik maupun peserta didik dalam pembelajaran					✓
	3. Dapat mengubah kebiasaan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik					✓

#### Penialain Umum

1. Dapat digunakan tanpa revisi
- (2) Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

### C. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

Gowa, 2 Agustus 2019

Validator,

  
(..... Syahrani .....)





Lampiran C.2

## LEMBAR VALIDASI RPP

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Nama Validator : Dr. Safei, M.Si.

Jabatan :

## A. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang kami susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

## B. Skala Penilaian

1 = Tidak valid

3 = Valid

2 = Kurang valid

4 = Sangat valid

## C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	URAIAN	VALIDASI			
		1	2	3	4
I	Materi (Isi) yang Disajikan				
	1. Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator			✓	
	2. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik			✓	

<b>II</b>	<b>Bahasa</b>				
	1. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	
	2. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	
<b>III</b>	<b>Waktu</b>				
	1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓	
	2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓	
<b>IV</b>	<b>Metode Sajian</b>				
	1. Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator			✓	
	2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator			✓	
	3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penamaan konsep			✓	
<b>V</b>	<b>Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran</b>				
	Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran			✓	
<b>VI</b>	<b>Penilaian (Validasi) Umum</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
	Penilaian umum terhadap RPP		✓		

**Keterangan:**

- A. Dapat digunakan tanpa revisi
- ✓ B. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- C. Dapat digunakan dengan revisi besar
- D. Belum dapat digunakan

Catatan:

Catatan:  
"Dapat dipertahankan dengan nilai kol"

Gowa,

2019

## Validator,

*[Signature]*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI.....

ALAUDDIN  
MAKASSAR

## Lampiran C.2

## LEMBAR VALIDASI RPP

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Nama Validator : Syahrani, S.Pd., M.Pd.

Jabatan :

## A. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang peneliti sediakan.

## B. Skala Penilaian

1 = Tidak valid

3 = Valid

2 = Kurang valid

4 = Sangat valid

## C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	URAIAN	VALIDASI			
		1	2	3	4
I	Materi (Isi) yang Disajikan				
	1. Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator				✓
	2. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik				✓

<b>II Bahasa</b>				
1. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah bahasa Indonesia yang baku				✓
2. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓
<b>III Waktu</b>				
1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				✓
2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				✓
<b>IV Metode Sajian</b>				
1. Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator			✓	
2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator				✓
3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penamaan konsep			✓	
<b>V Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran</b>				
Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				✓
<b>VI Penilaian (Validasi) Umum</b>	<b>(A)</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Penilaian umum terhadap RPP	✓			

**Keterangan:**

- A. Dapat digunakan tanpa revisi
- ~~B~~. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- C. Dapat digunakan dengan revisi besar
- D. Belum dapat digunakan



Catatan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Gowa, 2 Agustus 2019

Validator,



(.....Syahidani.....)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## Lampiran C.3

## LEMBAR VALIDASI SOAL

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Nama Validator : Dr. Safei, M.Si.

Jabatan :

**A. Petunjuk**

1. Peneliti mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang peneliti sediakan.

**B. Skala penilaian**

1 = Tidak valid 3 = Valid

2 = Kurang valid 4 = Sangat valid

**C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek**

No	URAIAN	VALIDASI			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Materi Soal yang Disajikan</b>				
	1. Keterkaitan soal dengan indikator soal			✓	
	2. Kesesuaian soal dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik				✓
	3. Soal bervariasi sesuai dengan tingkatan kognitif			✓	
<b>II</b>	<b>Konstruksi</b>				
	Pertanyaan pada soal dinyatakan dengan jelas			✓	

<b>III</b>	<b>Bahasa</b>				
	1. Menggunakan kalimat yang komunikatif			✓	
	2. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar			✓	
	3. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti			✓	
	4. Kalimat dalam setiap item soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	

#### D. Penilaian umum terhadap soal

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. ☒ Dapat digunakan dengan revisi kecil
3. Dapat digunakan dengan revisi besar
4. Belum dapat digunakan

#### E. Komentar dan saran :

.....

..... UNIVERSITAS ISLAM NEGERI .....


..... ALAUDDIN .....

..... M A K A S S A R .....

.....

Gowa, 2019

Validator,

  
(.....)



Lampiran C.3

### LEMBAR VALIDASI SOAL

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/Ganjil

Nama Validator : Syahrani, S.Pd., M.Pd.

Jabatan :

#### A. Petunjuk

1. Peneliti mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang peneliti sediakan.

#### B. Skala penilaian

1 = Tidak valid 3 = Valid

2 = Kurang valid 4 = Sangat valid

#### C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	URAIAN	VALIDASI			
		1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Materi Soal yang Disajikan</b>				
	1. Keterkaitan soal dengan indikator soal				✓
	2. Kesesuaian soal dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik				✓
	3. Soal bervariasi sesuai dengan tingkatan kognitif			✓	
<b>II</b>	<b>Konstruksi</b>				
	Pertanyaan pada soal dinyatakan dengan jelas				✓



**Lampiran C.4****SOAL PILIHAN GANDA**

Berilah tanda silang pada salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Dari pernyataan berikut, yang bukan fungsi darah adalah....
  - a. Mengangkut oksigen dan karbon dioksida
  - b. Meneruskan rangsangan dari otak
  - c. Mengatur distribusi hormon
  - d. Pembunuh kuman
  - e. Mengangkut sisa metabolisme
2. Plasma darah merupakan bagian darah yang berupa....
  - a. Cairan berwarna kemerahan
  - b. Padat berwarna kuning
  - c. Cairan berwarna putih
  - d. Cairan berwarna kekuning-kuningan
  - e. Padat berwarna merah
3. Bagian darah yang bukan merupakan bagian dari sel-sel darah adalah....
  - a. Eritrosit
  - b. Leukosit
  - c. Keping darah
  - d. Trombosit
  - e. Plasma darah
4. Apabila seseorang mengalami luka kemudian mengeluarkan darah dan beberapa menit darah tersebut dapat berhenti, hal ini dikarenakan darah mengandung....
  - a. Trombosit
  - b. Eritrosit
  - c. Leukosit
  - d. Plasma darah

- e. Hemoglobin
- 5. Sel darah putih memiliki kemampuan untuk memakan kuman-kuman yang masuk ke dalam tubuh. Sifat ini dinamakan....
  - a. Diapedesis
  - b. Homeostasis
  - c. Omoeboid
  - d. Leukositosis
  - e. Fagositosis
- 6. Pembuluh darah yang terlihat berwarna biru atau hijau pada pergelangan tangan dan wajah merupakan....
  - a. Kapiler
  - b. Aorta
  - c. Arteri
  - d. Vena
  - e. Arteriol
- 7. Jantung terletak pada....
  - a. Rongga dada bagian kiri
  - b. Rongga dada bagian tengah
  - c. Rongga dada bagian kanan
  - d. Rongga dada bagian samping
- 8. Berdasarkan bentuk pembuluh darah nadi lebih tebal dan lebih elastis dibanding pembuluh darah vena, hal ini disebabkan karena fungsi dari pembuluh nadi adalah....
  - a. Menahan karbon dioksida ke paru-paru
  - b. Menahan darah yang kaya karbon dioksida
  - c. Menahan karbon dioksida ke jantung
  - d. Menahan oksigen ke jantung
  - e. Menahan tekanan darah yang dipompa jantung
- 9. Peredaran darah (jantung - paru-paru – jantung) dari bilik kanan jantung

menuju paru-paru melewati arteri pulmonalis dan kembali ke serambi kiri jantung melewati vena pulmonalis, disebut....

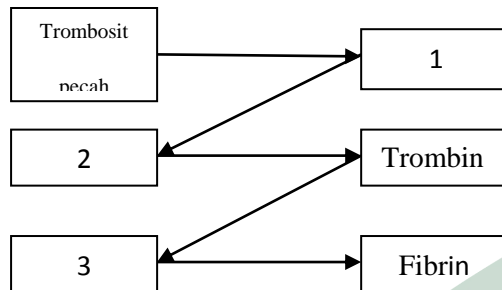
- a. Peredaran darah tertutup
  - b. Peredaran darah terbuka
  - c. Peredaran darah besar
  - d. Peredaran darah kecil
  - e. Peredaran darah ganda
10. Bilik kiri menerima darah dari....
- a. Serambi kiri
  - b. Serambi kanan
  - c. Seluruh tubuh
  - d. Bilik kanan
  - e. Bilik kiri
11. Di bawah ini terdapat unsur-unsur yang penting dalam proses pembekuan darah, *kecuali*....
- a. Fibrinogen
  - b. Trombosit
  - c. Ion  $\text{Ca}^+$
  - d. Leukosit
  - e. Trombokinase
12. Sel darah yang berfungsi dalam proses pembekuan darah adalah....
- a. Leukosit
  - b. Eritrosit
  - c. Trombosit
  - d. Plasma darah
  - e. Trombokinase



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN  
MAKASSAR

13. Perhatikan skema pembekuan darah di bawah ini:



Nomor 1, 2, dan 3 menunjukkan....

- Fibrinogen, trombin dan trombokinase
  - Trombokinase, protrombin dan fibrinogen
  - Trombokinase, ion  $\text{Ca}^{+}$ , vitamin K dan fibrinogen
  - Trombokinase, fibrinogen, ion  $\text{Ca}^{+}$  dan vitamin K
  - Fibrinogen, trombokinase, dan vitamin K
14. Apabila dalam sel darah merahnya tidak terdapat aglutinogen tetapi dalam plasma darahnya mengandung aglutinin a dan b, maka golongan darah orang tersebut adalah....
- O
  - AB
  - A
  - B
  - BA
15. Transfusi darah dari donor yang bergolongan darah A ke resipien yang bergolongan darah B menyebabkan aglutinasi, karena....
- Bertemunya aglutinogen B dengan aglutinin a
  - Bertemunya aglutinogen A dengan aglutinin a
  - Bertemunya aglutinogen B dengan aglutinin ab
  - Bertemunya aglutinogen A dengan aglutinin ab
  - Bertemunya aglutinogen AB dengan aglutinin ab

16. Tekanan darah seseorang menunjukkan angka 120/80 mmHg. Nilai 80 mmHg pada hasil pengukuran tersebut menunjukkan tekanan....
- Darah tinggi
  - Darah rendah
  - Diastol
  - Sistol
  - Normal
17. Jika di dalam peredaran darah seseorang terdapat sel darah putih dalam jumlah yang terlalu banyak melebihi batas normal, maka kemungkinan orang tersebut menderita penyakit....
- Anemia
  - Hipertensi
  - Leukimia
  - Hemofilia
  - Talasemia
18. Di bawah ini terdapat pernyataan tentang penyakit pada sistem peredaran darah. Pernyataan yang benar adalah....
- Leukimia disebabkan oleh bakteri
  - Olahraga apapun baik untuk penderita kelainan jantung
  - Pola makan tertentu dapat mempengaruhi golongan darah
  - Talasemia terjadi akibat kelainan sel darah putih
  - Stroke disebabkan antara lain karena menyempitnya pembuluh darah
19. Pembuluh darah pada betis kiri bu Ratna tampak menonjol. Keadaan ini sangat berbeda dengan pembuluh darah pada betis kanannya. Kemungkinan bu Ratna mengalami....
- Varises
  - Anemia
  - Ambeien
  - Leukimia

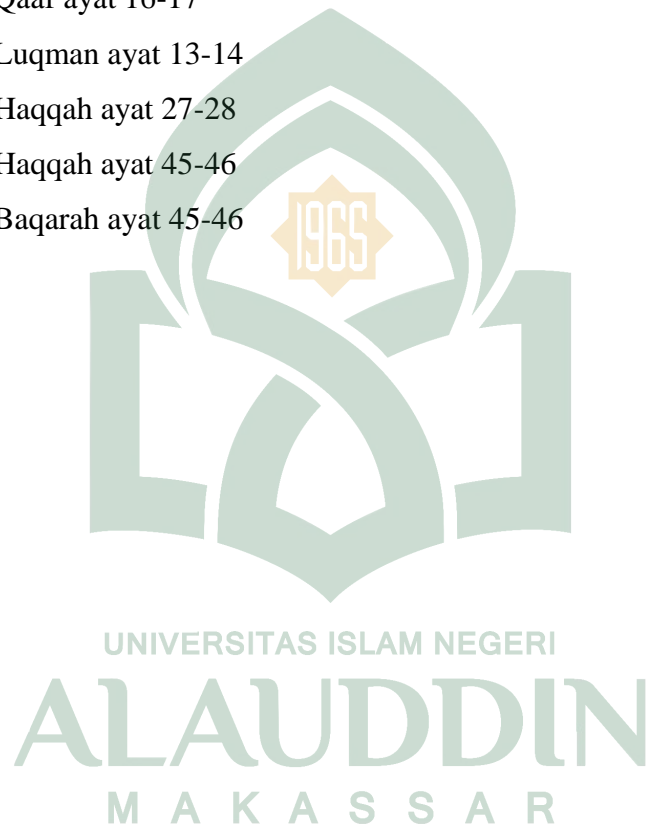
e. Wasir

20. Al-Qur'an menjelaskan tentang pembuluh darah aorta yang berfungsi mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh, bunyi ayatnya sebagai berikut;

لَا خَذَنًا مِنْهُ بِالْيَمِينِ (....) ثُمَّ لَقَطَعْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ (....)

Ayat tersebut terdapat dalam Al-Qur'an surah....

- a. Q.S. Al-Qaaf ayat 16-17
- b. Q.S. Al-Luqman ayat 13-14
- c. Q.S. Al-Haqqah ayat 27-28
- d. Q.S. Al-Haqqah ayat 45-46
- e. Q.S. Al-Baqarah ayat 45-46





### Lampiran C.5

#### KISI-KISI INSTRUMEN TES

Mata Pelajaran	: Biologi
Materi	: Sistem Peredaran Darah Manusia
Lokasi	: MAN 1 Bulukumba
Jumlah Soal	: 20 Nomor
Bentuk Soal	: Pilihan Ganda
Kompetensi Inti	: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
Kompetensi Dasar	:Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.

Indikator	Soal	Jawaban	Tingkat Kognitif
Menjelaskan fungsi darah dan komponen darah	1. Dari pernyataan berikut, yang bukan fungsi darah adalah.... a. Mengangkut oksigen dan karbon dioksida b. Meneruskan rangsangan dari otak c. Mengatur distribusi hormone d. Pembunuh kuman e. Mengangkut sisa metabolisme	B	C2
	2. Plasma darah merupakan bagian darah yang berupa.... a. Cairan berwarna kemerahan b. Padat berwarna kuning c. Cairan berwarna putih d. Cairan berwarna kekuning-kuningan e. Padat berwarna merah	D	C2
	3. Bagian darah yang bukan merupakan bagian dari sel-sel darah adalah.... a. Eritrosit b. Leukosit c. Keping darah d. Trombosit e. Plasma darah	E	C1

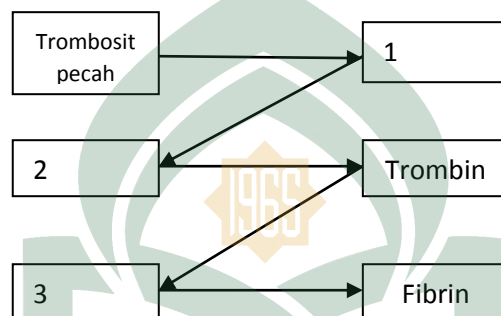
	<p>4. Apabila seseorang mengalami luka kemudian mengeluarkan darah dan beberapa menit darah tersebut dapat berhenti, hal ini dikarenakan darah mengandung....</p> <p>a. Trombosit</p> <p>b. Eritrosit</p> <p>c. Leukosit</p> <p>d. Plasma darah</p> <p>e. Hemoglobin</p>	A	C2
	<p>5. Sel darah putih memiliki kemampuan untuk memakan kuman-kuman yang masuk ke dalam tubuh. Sifat ini dinamakan....</p> <p>a. Diapedesis</p> <p>b. Homeostasis</p> <p>c. Omoeboid</p> <p>d. Leukositosis</p> <p>e. Fagositosis</p>	E	C2
<p>Menguraikan alat peredaran darah manusia dan fungsinya</p>	<p>6. Pembuluh darah yang terlihat berwarna biru atau hijau pada pergelangan tangan dan wajah merupakan....</p> <p>a. Kapiler</p> <p>b. Aorta</p> <p>c. Arteri</p>	D	C2

	d. Vena		
	e. Arteriol		
	7. Jantung terletak pada....	A	C1
	a. Rongga dada bagian kiri		
	b. Rongga dada bagian tengah		
	c. Rongga dada bagian kanan		
	d. Rongga dada bagian samping		
	e. Rongga dada bagian bawah		
	8. Berdasarkan bentuk pembuluh darah nadi lebih tebal dan lebih elastis dibanding pembuluh darah vena, hal ini disebabkan karena fungsi dari pembuluh nadi adalah....	E	C2
	a. Menahan karbon dioksida ke paru-paru		
	b. Menahan darah yang kaya karbon dioksida		
	c. Menahan karbon dioksida ke jantung		
	d. Menahan oksigen ke jantung		
	e. Menahan tekanan darah yang dipompa jantung		
Menganalisis mekanisme peredaran darah	9. Peredaran darah (jantung - paru-paru – jantung) dari bilik kanan jantung menuju paru-paru melewati arteri	D	C4

manusia	pulmonalis dan kembali ke serambi kiri jantung melewati vena pulmonalis, disebut....		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peredaran darah tertutup</li> <li>b. Peredaran darah terbuka</li> <li>c. Peredaran darah besar</li> <li>d. Peredaran darah kecil</li> <li>e. Peredaran darah ganda</li> </ul>		
	10. Bilik kiri menerima darah dari....	A	C2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Serambi kiri</li> <li>b. Serambi kanan</li> <li>c. Seluruh tubuh</li> <li>d. Bilik kanan</li> <li>e. Bilik kiri</li> </ul>		
Menganalisis proses pembekuan darah	11. Di bawah ini terdapat unsur-unsur yang penting dalam proses pembekuan darah, <i>kecuali</i> ....	D	C2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fibrinogen</li> <li>b. Trombosit</li> <li>c. Ion <math>\text{Ca}^+</math></li> <li>d. Leukosit</li> <li>e. Trombokinase</li> </ul>		
	12. Sel darah yang berfungsi dalam proses pembekuan darah adalah....	C	C2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Leukosit</li> </ul>		

- b. Eritrosit
- c. Trombosit
- d. Plasma darah
- e. Trombokinase

13. Perhatikan skema pembekuan darah di bawah ini:



Nomor 1, 2, dan 3 menunjukkan....

- a. Fibrinogen, trombin dan trombokinase
- b. Trombokinase, protrombin dan fibrinogen
- c. Trombokinase, ion  $\text{Ca}^{+}$ , vitamin K dan fibrinogen
- d. Trombokinase, fibrinogen, ion  $\text{Ca}^{+}$  dan vitamin K
- e. Fibrinogen, trombokinase, dan vitamin K

Menguraikan golongan darah berdasarkan sistem ABO	14. Apabila dalam sel darah merahnya tidak terdapat aglutinogen tetapi dalam plasma darahnya mengandung aglutinin a dan b, maka golongan darah orang tersebut adalah....	A	C2
	a. O b. AB c. A d. B e. BA		
	15. Transfusi darah dari donor yang bergolongan darah A ke resipien yang bergolongan darah B menyebabkan aglutinasi, karena....	B	C4
	a. Bertemunya aglutinogen B dengan aglutinin a b. Bertemunya aglutinogen A dengan aglutinin a c. Bertemunya aglutinogen B dengan aglutinin ab d. Bertemunya aglutinogen A dengan aglutinin ab e. Bertemunya aglutinogen AB dengan aglutinin ab		

	16. Tekanan darah seseorang menunjukkan angka 120/80 mmHg. Nilai 80 mmHg pada hasil pengukuran tersebut menunjukkan tekanan....	C	C3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Darah tinggi</li> <li>b. Darah rendah</li> <li>c. Diastol</li> <li>d. Sistol</li> <li>e. Normal</li> </ul>		
Menguraikan gangguan atau penyakit pada sistem peredaran darah manusia	17. Jika di dalam peredaran darah seseorang terdapat sel darah putih dalam jumlah yang terlalu banyak melebihi batas normal, maka kemungkinan orang tersebut menderita penyakit....	C	C4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Anemia</li> <li>b. Hipertensi</li> <li>c. Leukimia</li> <li>d. Hemofilia</li> <li>e. Talasemia</li> </ul>		
	18. Di bawah ini terdapat pernyataan tentang penyakit pada sistem peredaran darah. Pernyataan yang benar adalah....	E	C2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Leukimia disebabkan oleh bakteri</li> </ul>		



- b. Olahraga apapun baik untuk penderita kelainan jantung
- c. Pola makan tertentu dapat mempengaruhi golongan darah
- d. Talasemia terjadi akibat kelainan sel darah putih
- e. Stroke disebabkan antara lain karena menyempitnya pembuluh darah

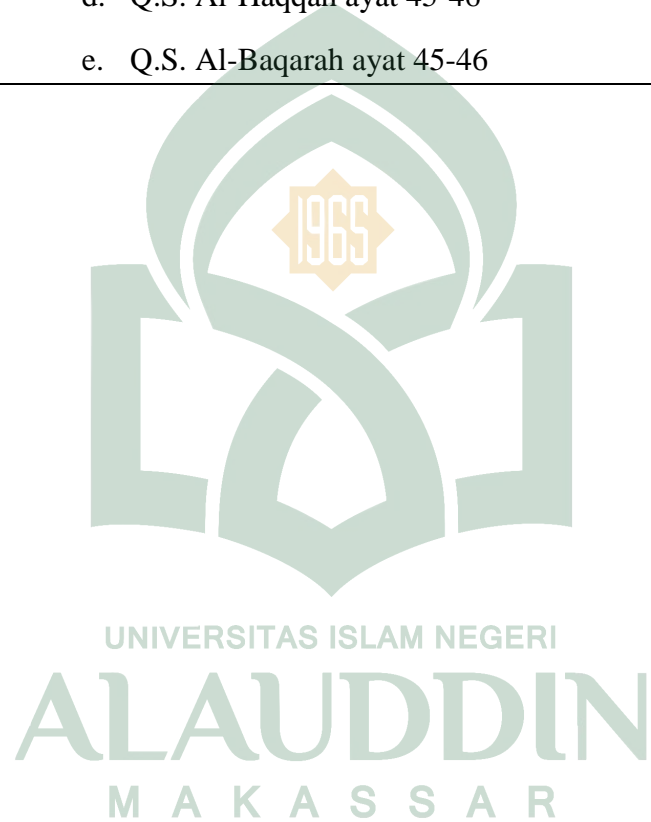
19. Pembuluh darah pada betis kiri bu Ratna tampak menonjol. Keadaan ini sangat berbeda dengan pembuluh darah pada betis kanannya. Kemungkinan bu Ratna mengalami....
- a. Varises
  - b. Anemia
  - c. Ambeien
  - d. Leukimia
  - e. Wasir

- Ayat yang relevan dengan sistem peredaran darah
20. Al-Qur'an menjelaskan tentang pembuluh darah aorta yang berfungsi mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh, bunyi ayatnya sebagai berikut;
- لَا خَدُّنَا مِنْهُ بِالْيَمِينِ (....) ثُمَّ لَقَطَعْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ (....)

---

Ayat tersebut terdapat dalam Al-Qur'an surah....

- a. Q.S. Al-Qaaf ayat 16-17
  - b. Q.S. Al-Luqman ayat 13-14
  - c. Q.S. Al-Haqqah ayat 27-28
  - d. Q.S. Al-Haqqah ayat 45-46
  - e. Q.S. Al-Baqarah ayat 45-46
- 



## Lampiran C.6

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Sekolah** : MA Negeri 1 Bulukumba

**Kelas / Semester** : XI / Semester 1

**Mata Pelajaran** : Biologi

**Materi Pokok** : Sistem Peredaran Darah

**Alokasi waktu** : 2 x 45 menit

---

**A. Kompetensi Inti** :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara

mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 : Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	<p>3.6.1 Peserta didik mampu menjelaskan fungsi darah dan komponen darah berdasarkan kajian literatur dengan tepat.</p> <p>3.6.2 Peserta didik mampu menguraikan alat peredaran darah manusia dan fungsinya berdasarkan kajian literatur dengan tepat.</p> <p>3.6.3 Peserta didik mampu menganalisis mekanisme peredaran darah manusia berdasarkan kajian literatur dengan tepat.</p> <p>3.6.4 Peserta didik mampu menganalisis proses pembekuan darah melalui kajian literatur dengan tepat.</p> <p>3.6.5 Peserta didik mampu menguraikan golongan darah berdasarkan sistem ABO dan rhesus melalui kajian literatur dengan tepat.</p> <p>3.6.6 Peserta didik mampu menguraikan gangguan atau penyakit pada</p>

---

sistem peredaran darah manusia melalui kajian literatur dengan tepat.

---

### **C. Materi Ajar : Sistem Peredaran Darah**

Sistem peredaran darah pada manusia merupakan sistem peredaran darah tertutup dan sistem peredaran darah ganda. Disebut sebagai sistem peredaran darah tertutup karena darah mengalir di dalam pembuluh darah. Disebut juga sistem peredaran darah ganda karena dalam satu kali peredaran, darah dua kali melewati jantung.

#### **1. Ayat yang Relevan dengan Sistem Peredaran Darah**

Al-Qur'an merupakan pegangan hidup manusia. Di dalamnya terdapat petunjuk tentang berbagai aspek kehidupan manusia, salah satunya adalah penjelasan tentang jantung, darah, sistem sirkulasi, dan betapa pentingnya hal-hal tersebut. Sang pencipta Al-Qur'an (Allah swt) benar-benar mengetahui pentingnya darah, serta sirkulasi darah di seluruh tubuh. Jika Allah tidak mengetahui pentingnya darah, pasti analogi yang digunakan bukanlah pembuluh darah yang notabenenya berfungsi untuk mengalirkan darah. Salah satu ayat yang berkaitan dengan sistem peredaran darah manusia terdapat pada Q.S. Al-Haqqah ayat 45-46, yang berbunyi:

لَا خَذْنَا مِنْهُ بِالْيَمِينِ (٤٥) ثُمَّ لَقَطْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ (٤٦)

Artinya:

45. Pasti Kami pegang dia pada tangan kanannya. 46. Kemudian Kami potong pembuluh jantungnya.

Maksud dari ayat tersebut adalah jika Rasulullah saw berdusta terhadap Allah swt maka sanksi yang akan diberikan adalah pemotongan pembuluh darah yang keluar dari jantungnya (aorta) sehingga kematian adalah hasil akhirnya. Aorta

merupakan pembuluh darah besar yang mengalirkan darah langsung dari jantung untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Aorta memiliki aliran darah yang cepat karena tekanannya langsung berasal dari kontraksi jantung, oleh karena itu ketika aorta dipotong maka konsekuensinya adalah akan terjadi pendarahan yang sangat hebat lalu syok dan dengan mudahnya dapat menimbulkan kematian.

Ayat ini menjelaskan bahwa; darah dipandang sebagai suatu “kendaraan” untuk hidup, dan arteri yang langsung berasal dari jantung (aorta) penting untuk mempertahankan hidup. Sistem peredaran darah manusia tersusun atas jantung sebagai pusat peredaran darah, pembuluh-pembuluh darah dan darah itu sendiri.

## **2. Darah**

Darah merupakan suspensi berwarna merah yang terdapat dalam pembuluh darah. Darah manusia terdiri dari dua komponen, yaitu plasma darah atau cairan darah dan sel-sel darah. Fungsi darah antara lain: Mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh, mengangkut sari-sari makanan dari usus ke jaringan tubuh, mengangkut karbon dioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru, mengangkut hasil ekskresi dari jaringan tubuh ke ginjal, mengatur dan mengontrol temperatur tubuh, dan mengatur distribusi hormon.

### **a. Plasma Darah**

Plasma darah adalah cairan berwarna bening kekuningan. Ada tiga jenis protein plasma yang utama, albumin, globulin, dan fibrinogen.

- 1) Albumin, merupakan protein plasma yang disintesis di hati, berperan untuk menjaga tekanan osmosis koloid darah.
- 2) Globulin, terdapat beberapa jenis globulin, yaitu:
  - Alfa dan beta globulin, disintesis di hati, berfungsi sebagai molekul pembawa lipid, hormon, dan berbagai substrat lainnya.

- Gamma globulin (imunoglobulin) antibodi yang berfungsi dalam imunitas tubuh, dan disintesis di jaringan limfoid.

3) Fibrinogen, disintesis di hati, dan berfungsi pada mekanisme pembentukan darah.

b. Sel-sel Darah

1) Sel darah merah (eritrosit)

Eritrosit mempunyai bentuk bikonkaf, seperti cakram dengan garis tengah 7,5 Pm, dan tidak berinti. Warna eritrosit kekuning-kuningan dan dapat berwarna merah karena dalam sitoplasmanya terdapat pigmen warna merah berupa hemoglobin. Eritrosit dibentuk dalam sumsum merah tulang pipih, misalnya di tulang dada, tulang selangka, dan di dalam ruas-ruas tulang belakang. bersifat elastis dan fleksibel. Eritrosit berfungsi untuk mengedarkan oksigen ke seluruh jaringan melalui pengikatan oksigen oleh hemoglobin.

2) Sel darah putih (leukosit)

Leukosit mempunyai bentuk bervariasi dan mempunyai ukuran lebih besar dari eritrosit. Leukosit mempunyai inti bulat dan cekung. Sel-sel ini dapat bergerak bebas secara amuboid serta dapat menembus dinding kapiler (diapedesis). Leukosit dapat dibedakan menjadi dua, yaitu granulosit (plasmanya bergranula) dan agranulosit (plasmanya tidak bergranula).

Leukosit		Keterangan
50 40 30 20 10 0		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sebagian besar darah mengandung 20-50 juta.</li> <li>Plasma berwujud bening dan terdapat titik-titik biru yang mengandung granula.</li> <li>Bersifat fagosit.</li> </ul>
50 40 30 20 10 0		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapi darah mengandung 100-400 juta.</li> <li>Plasma berwujud asam dan terdapat titik-titik biru.</li> <li>Bersifat fagosit.</li> </ul>
50 40 30 20 10 0		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapi darah mengandung 3.000-7.000 juta.</li> <li>Plasma berwujud netral dan terdapat titik-titik.</li> <li>Bersifat fagosit.</li> </ul>
Tidak 50 40 30 20 10 0		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapi darah mengandung 1.500-3.500 juta.</li> <li>Tidak mengandung granula, dapat membentuk sel antibodi.</li> </ul>
50 40 30 20 10 0		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapi darah mengandung 100-700 juta.</li> <li>Tidak mengandung granula.</li> <li>Bersifat fagosit.</li> <li>Bersifat dapat melekatkan dan membentuk gumpalan.</li> <li>Bersifat mengandung sel fagosit sehingga dapat membentuk gumpalan.</li> </ul>

Gambar C.1. Gambar pembagian sel darah putih (leukosit)

### 3) Keping darah (trombosit)

Trombosit berbentuk oval tidak berinti, berukuran kecil, yaitu sekitar 3–4 mm. Trombosit dibentuk dalam sumsum tulang dan mempunyai umur lebih kurang 10 hari. Trombosit mudah pecah dan akan mengeluarkan enzim trombosit atau tromboplastin. Enzim ini berperan dalam proses pembekuan darah.

### 3. Alat Peredaran Darah

Alat peredaran darah pada manusia terdiri dari jantung dan pembuluh darah (arteri, kapiler, dan vena).

#### a. Jantung

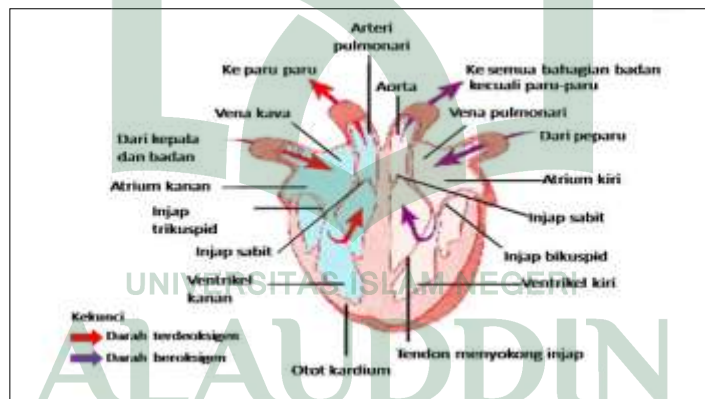
Jantung terletak dalam rongga dada. Ukuran jantung sebesar genggaman tangan pemiliknya dengan berat sekitar 300 gram. Jantung berfungsi sebagai alat pemompa darah. Jantung tersusun atas otot jantung (miokardium). Bagian jantung luar dilapisi oleh selaput jantung (perikardium). Bagian dalam jantung dilapisi endokardium.

Jantung mempunyai empat ruangan, yaitu atrium sinister (serambi kiri), atrium dexter (serambi kanan), ventrikel sinister (bilik kiri), dan ventrikel dexter



(bilik kanan). Antarsisi kiri dan kanan jantung dipisahkan oleh septum (sekat) yang berupa otot yang padat.

Atrium merupakan ruangan jantung tempat masuknya darah dari pembuluh balik (vena). Antara atrium kiri dan ventrikel kiri terdapat katup valvula bikuspidalis (katup berdaun dua). Katup ini berfungsi mencegah darah dalam ventrikel kiri agar tidak mengalir kembali ke atrium kiri saat jantung berkontraksi. Ventrikel mempunyai otot lebih tebal dari pada atrium, keadaan ini disebabkan ventrikel berfungsi memompa darah keluar jantung. Antara atrium kanan dengan ventrikel kanan terdapat katup valvula trikuspidalis (katup berdaun tiga). Katup ini berfungsi mencegah darah dalam ventrikel kanan agar tidak mengalir kembali ke atrium saat jantung berkontraksi.



Gambar C.2. Gambar struktur jantung

## b. Pembuluh darah

### 1) Arteri (Pembuluh Nadi)

Arteri merupakan pembuluh darah yang membawa darah keluar dari jantung. Arteri yang membawa darah dari bilik kiri menuju seluruh tubuh disebut aorta. Sementara itu, pembuluh yang membawa darah dari bilik kanan menuju paru-paru disebut arteri pulmonalis. Arteri mengandung darah kaya oksigen,

kecuali arteri pulmonalis mengandung darah kaya karbon dioksida. Arteri bercabang-cabang membentuk cabang lebih kecil yang disebut arteriole. Arteriole ini membentuk cabang-cabang lebih kecil dan ujung-ujungnya berhubungan langsung dengan sel-sel tubuh. Cabang-cabang ini disebut kapiler.

## 2) Vena (Pembuluh Balik)

Vena merupakan pembuluh yang membawa darah ke jantung. Vena bercabang-cabang membentuk venula. Venula membentuk cabang-cabang lebih kecil yang disebut kapiler. Vena yang berhubungan langsung dengan jantung atau paru-paru dikenal dengan vena kava. Vena mengandung banyak darah kaya karbon dioksida, kecuali vena pulmonalis mengandung banyak oksigen.

## 3) Kapiler

Kapiler merupakan pembuluh darah berukuran kecil sebagai perpanjangan arteri dan vena. Dinding sel pembuluh ini bersifat permeabel sehingga cairan tubuh dan zat-zat terlarut dapat keluar masuk melalui dinding selnya. Selain itu, juga terjadi pertukaran oksigen, karbon dioksida, zat-zat makanan, serta hasil-hasil ekskresi dengan jaringan yang ada di sekeliling kapiler.

## 4. Mekanisme Peredaran Darah Manusia

Mekanisme sistem peredaran darah pada manusia ada dua macam, yaitu sistem peredaran darah pulmonalis (peredaran darah kecil/pendek) dan sistem peredaran darah sistemik (peredaran darah besar/panjang).

- a. Sistem peredaran darah pulmonalis (peredaran darah kecil/pendek), yaitu sistem peredaran darah dari jantung, menuju paru-paru, dan kembali ke jantung.

Mekanismenya : ventrikel berkontraksi – katup trikuspid tertutup – katup semilunar arteri paru-paru terbuka – darah kaya CO<sub>2</sub> dari ventrikel kanan dibawa oleh arteri pulmonalis – menuju ke paru-paru kanan dan kiri – di paru-paru darah melepaskan CO<sub>2</sub> – darah mengambil O<sub>2</sub> di paru-paru – darah kaya O<sub>2</sub> dibawa oleh vena pulmonalis – menuju ke atrium kiri – ventrikel relaksasi – katup bikuspid terbuka – darah mengalir ke ventrikel kiri.

- b. Sistem peredaran darah sistemik (peredaran darah besar/panjang), yaitu sistem peredaran darah dari jantung, diedarkan ke seluruh tubuh, dan kembali ke jantung. Mekanismenya : ventrikel berkontraksi – katup bikuspid tertutup – katup semilunar aorta terbuka – darah kaya O<sub>2</sub> dari ventrikel kiri masuk ke aorta – darah kaya O<sub>2</sub> dibawa oleh arteri diedarkan ke seluruh tubuh (kecuali paru-paru) – darah melepaskan O<sub>2</sub> dan mengambil CO<sub>2</sub> dari seluruh jaringan tubuh – darah kaya CO<sub>2</sub> dibawa oleh vena kava – menuju keatrium kanan – ventrikel relaksasi – katup trikuspid terbuka – darah mengalir ke ventrikel kanan.

## 5. Proses Pembekuan Darah



Gambar C.3. Gambar proses pembekuan darah

Jika terjadi luka, darah keluar sehingga darah berhubungan dengan udara. Trombosit yang keluar bersama darah akan pecah karena bergesekan dengan luka

dan mengeluarkan trombokinase atau tromboplastin. Dengan bantuan ion-ion  $\text{Ca}^{2+}$ , tromboplastin mengubah protrombin dalam darah menjadi trombin. Trombin akan mengubah fibrinogen yang ada dalam darah menjadi benang-benang fibrin, yaitu berupa benang-benang halus yang menutup luka sehingga darah tidak keluar lagi.

Faktor-faktor pembekuan darah :

- a. Protrombin adalah senyawa globulin yang larut dalam plasma darah. Protrombin dibuat di dalam hati dengan bantuan vitamin K. Protrombin akan diubah menjadi trombin.
- b. Fibrinogen adalah protein plasma yang disintesis di hati, dapat diubah menjadi fibrin.
- c. Ion kalsium merupakan ion anorganik dalam plasma, serta dapat diperoleh dari makanan dan tulang. Ion kalsium diperlukan pada seluruh tahap proses pembekuan darah.
- d. Tromboplastin (trombokinase) adalah protein plasma (enzim) yang disintesis di dalam hati dan memerlukan vitamin K dalam bekerja. Enzim ini merupakan faktor antihemofilia (FAH).
- e. Vitamin K adalah vitamin yang sangat penting dalam sintesis protrombin dan faktor pembekuan lainnya di dalam hati, diabsorpsi dari usus dan bergantung pada garam empedu yang diproduksi hati.

## 6. Golongan Darah

Golongan darah adalah klasifikasi darah suatu individu berdasarkan ada atau tidak adanya zat antigen warisan pada permukaan membran sel darah merah. Antigen dapat berupa protein, polisakarida atau molekul lainnya, yang dapat merangsang tubuh untuk menghasilkan antibodi dalam plasma darah. Reaksi antigen

dengan antibodi dapat menyebabkan aglutinasi (penggumpalan) sel darah merah, maka antigen disebut juga aglutinogen, sedangkan antibodi disebut juga aglutinin.

Aglutinin membuat sel-sel darah peka terhadap aglutinasi (penggumpalan). Adanya aglutinogen dan aglutinin di dalam darah ini pertama kali ditemukan oleh Karl Landsteiner (1868–1943) dan Donath. Di dalam darah terdapat dua jenis aglutinogen, yaitu aglutinogen A dan aglutinogen B. Berdasarkan ada tidaknya aglutinogen dalam darah, Landsteiner membagi empat macam golongan darah, yaitu darah golongan A, B, AB, dan O. Sistem penggolongan darah ini dinamakan sistem ABO.

Golongan Darah	Aglutininogen dalam sel darah merah	Aglutinin dalam plasma darah
A	A	$\beta$ (anti-B)
B	B	$\alpha$ (anti-A)
AB	A dan B	-
O	-	$\alpha$ (anti-A) dan $\beta$ (anti-B)

## 7. Gangguan/Penyakit pada Sistem Peredaran Darah

- Anemia adalah keadaan saat jumlah sel darah merah atau jumlah hemoglobin dalam sel darah merah berada di bawah normal.
- Hemofilia adalah kegagalan dalam proses pembekuan darah pada pembuluh darah yang cedera (darah sulit membeku).
- Leukimia adalah gangguan produksi leukosit yang terlalu banyak.
- Talasemia adalah penyakit keturunan yang terjadi akibat kelainan sel darah merah.

- e. Hipertensi adalah tekanan darah arteri meningkat hingga di atas normal (misalnya, di atas 140 mmHg sistole / 99 mmHg diastole).
- f. Hipotensi adalah tekanan darah arteri menurun hingga di bawah normal (misalnya, kurang dari 90 mmHg sistole / 60 mmHg diastole).
- g. Arteriosklerosis adalah penyakit degeneratif arteri yang menyebabkan sumbatan bertahap sehingga mengurangi aliran darah.
- h. Jantung koroner adalah tersumbatnya arteri koroner sehingga aliran darah yang mencapai sel-sel otot jantung hanya berjumlah sedikit.
- i. Varises adalah pelebaran pembuluh darah vena.
- j. Infark miokard (IM), umumnya dikenal sebagai serangan jantung, terjadi ketika sekelompok otot jantung mati karena penyumbatan mendadak dari arteri koroner (trombosis koroner).

#### **D. Metode Pembelajaran :**

- 1. Pendekatan : Saintifik (konsep)
- 2. Metode : Diskusi dan permainan
- 3. Model : *Kooperatif Learning tipe Jigsaw*

#### **E. Media Pembelajaran, Alat dan Sumber Belajar**

- 1. Media :Kartu Domino Materi Sistem Peredaran Darah
- 2. Alat/Bahan : Spidol, Papan tulis
- 3. Sumber Belajar :Buku Biologi untuk kelas XI SMA/MA dan internet

## F. Langkah-langkah Kegiatan

### Pertemuan I (2 JP x 45 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam dan bertanya kabar peserta didik.</li> <li>2. Guru mengabsen peserta didik.</li> <li>3. Guru mengajak semua peserta didik untuk berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas.</li> <li>4. Guru memberikan apersepsi kepada peserta didik terkait materi sistem peredaran darah manusia dengan memberikan pertanyaan “apa nama cairan berwarna merah yang ada di dalam tubuh? Cairan tersebut mengalir melalui apa?”</li> <li>5. Guru menyampaikan kepada peserta didik tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai mengenai materi sistem peredaran darah manusia.</li> <li>6. Guru memberikan penjelasan mengenai hubungan Allah dengan manusia, memberikan penjelasan mengenai ayat yang relevan dengan sistem peredaran darah manusia. Salah satunya terdapat pada Q.S. Al- Haqqah ayat 45-46, yang berbunyi:</li> </ol>	<b>10 menit</b>

---

لَا خَذْنَ مِنْهُ بِالْيَمِينِ (٤٥) ثُمَّ لَقَطْنَا مِنْهُ الْوَتِينَ (٤٦)

Artinya:

45. Pasti Kami pegang dia pada tangan kanannya. 46. Kemudian Kami potong pembuluh jantungnya.

---

- |                      |  |                 |
|----------------------|--|-----------------|
| <b>Kegiatan Inti</b> | <p>1. Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Sebelum guru memulai pembelajaran tersebut, terlebih dahulu guru membagikan materi pada tiap-tiap kelompok. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik dikelompokkan dengan anggota <math>\pm</math> 5-6 orang.</li> <li>- Tiap orang dalam tim diberi materi dan tugas yang berbeda (sesuai indikator).</li> <li>- Anggota dari tim yang berbeda dengan penugasan yang sama membentuk kelompok baru (kelompok ahli).</li> <li>- Setelah kelompok ahli berdiskusi, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan menjelaskan kepada anggota kelompok tentang materi yang mereka kuasai.</li> </ul> | <b>60 menit</b> |
|----------------------|--|-----------------|
-



- 
- Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi.
  - Pembahasan.
2. Guru memberikan tanya jawab pada tiap-tiap peserta didik mengenai materi yang telah diajarkan.
  3. Guru memberikan penjelasan sebagai penguatan tentang materi sistem peredaran darah manusia.
  4. Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi yang telah diberikan.
- 

**Kegiatan****Penutup**

1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. **20 menit**
  2. Guru bersamapeserta didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.
  3. Guru memberikan tugas kepada peserta didik agar meringkas materi sistem peredaran darah, yang akan dikumpul pada pertemuan selanjutnya.
-

**PERTEMUAN II (2 JP x 45 menit)**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik dan bertanya kabar, kemudian mengabsen peserta didik.</li> <li>2. Guru mengajak semua peserta didik untuk berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas.</li> <li>3. Guru menyampaikan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai mengenai materi sistem peredaran darah manusia.</li> <li>4. Guru membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.</li> <li>5. Peserta didik duduk bersama dengan teman kelompok masing-masing.</li> </ol>	<b>10 menit</b>
<b>Kegiatan Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mereview materi yang dipelajari sebelumnya dengan bertanya kepada peserta didik.</li> <li>2. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran hari ini dengan bermain sambil belajar menggunakan media kartu domino tentang materi sistem peredaran darah manusia.</li> <li>3. Guru membagikan media kartu domino materi sistem peredaran darah tersebut pada tiap-tiap kelompok.</li> <li>4. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan permainan dengan kerja sama yang</li> </ol>	<b>60 menit</b>

---

baik. Tiap-tiap orang dalam kelompok tersebut harus menghubungkan dan mencocokkan antara pertanyaan dan jawaban yang ada pada media kartu domino tersebut. Langkah-langkah permainannya yaitu:

- Satu orang dalam tiap-tiap kelompok mengocok kartu yang telah dibagikan, kemudian membagikan kepada teman sekelompoknya sampai kartunya habis.
- Peserta didik yang mendapat kartu *start* adalah orang yang pertama menurunkan kartunya, pada kartu *start* tersebut juga terdapat pertanyaan yang harus dicari jawabannya pada kartu lain.
- Peserta didik yang menurunkan kartu selanjutnya adalah peserta didik yang memegang jawaban dari pertanyaan yang telah diturunkan sebelumnya.
- Permainan berlanjut terus sampai semua kartu habis yang ditandai dengan turunnya kartu *finish*.

5. Guru memerhatikan apakah hasil pekerjaan peserta didik sudah benar atau belum.
  6. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa terkait materi yang ada pada media kartu domino tersebut
  7. Guru memberikan penjelasan sebagai penguatan tentang materi sistem peredaran
-

	darah manusia.	
<b>Kegiatan</b>	1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya jika ada yang belum dipahami.	<b>20 menit</b>
<b>Penutup</b>	2. Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari.	
	3. Guru memberikan test untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik dengan memberikan butir-butir tes berupa pilihan ganda.	

## G. Penilaian

<b>Teknik</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
Pengamatan Sikap	Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik
Tes Tertulis	Tes Pilihan Ganda

## Lembar Penilaian Sikap

<b>No.</b>	<b>Aspek yang dinilai</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.	Mengaitkan ayat yang relevan dengan materi peredaran darah manusia	Mampu mengaitkan ayat yang relevan dengan materi	Kurang mampu mengaitkan ayat yang relevan dengan materi	Tidak mampu mengaitkan ayat yang relevan dengan materi

	darah manusia.	sistem peredaran	sistem	sistem
		darah manusia.	peredaran darah manusia.	peredaran darah manusia.
2.	Menunjukkan rasa syukur kepada Allah swt mengenai ciptaanya terhadap sistem peredaran darah manusia.	Selalu menunjukkan ekspresi rasa syukur tanpadiminta kepada Allah swt mengenai ciptaanya terhadap sistem peredaran darah manusia.	Jarang menunjukkan ekspresi atau ungkapan syukur, namun menaruh niat terhadap kebesaran Allah swt saat diminta.	Tidak pernah menunjukkan ekspresi rasa syukur atas kebesaran Allah swt.
3.	Menunjukkan sikap peduli terhadap orang lain pada saat mengajukan pendapat.	Selalu bersikap peduli terhadap orang lain pada saat mengajukan pendapat kepada semua orang.	Jarang bersikap peduli terhadap orang lain pada saat mengajukan pendapat hanya pada sebagian orang saja.	Tidak pernah menunjukkan sikap peduli terhadap orang lain pada saat mengajukan pendapat kepada siapapun.
4.	Menunjukkan rasa ingin tahu terhadap sistem peredaran	Selalu menunjukkan rasa ingin tahun yang	Jarang bersikap menunjukkan rasa ingin tahu,	Tidak pernah menunjukkan rasa ingin tahu

---

darah manusia besar, antusias, namun tidak maupun antusias  
 dalam aktivitas terlibat, terlibat terlalu antusias dan sulit terlibat  
 sehari-hari aktif dalam dan akan terlibat aktif dalam  
 kegiatan belajar aktif dalam kegiatan  
 baik individu kegiatan kelompok  
 maupun kelompok ketika walaupun telah  
 kelompok. diminta. diminta untuk  
 terlibat.

---

5. Menunjukkan Selalu bersikap Jarang bersikap Tidak pernah  
 sikap aktif aktif dalam aktif, hanya akan bersikap aktif  
 berinteraksi dalam berdiskusi/tanya melakukan jika dalam  
 berdiskusi/tanya jawab dan diminta dalam berdiskusi/tanya  
 jawab dan menyelesaikan berdiskusi/tanya jawab dan  
 menyelesaikan masalah. jawab dan menyelesaikan  
 masalah. menyelesaikan masalah.
- 

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN

M A K A S S A R

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

# LAMPIRAN D

## Media Kartu Domino





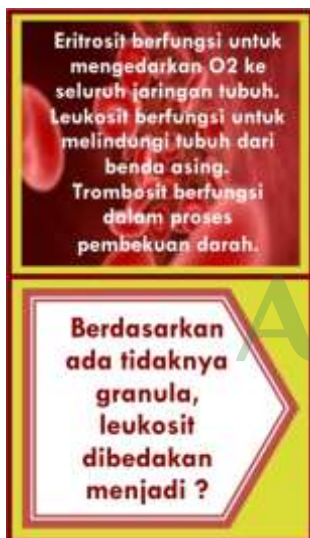
Gambar D. 1



Gambar D. 2



Gambar D. 3



Gambar D. 4



Gambar D. 5



Gambar D. 6





Gambar D. 7



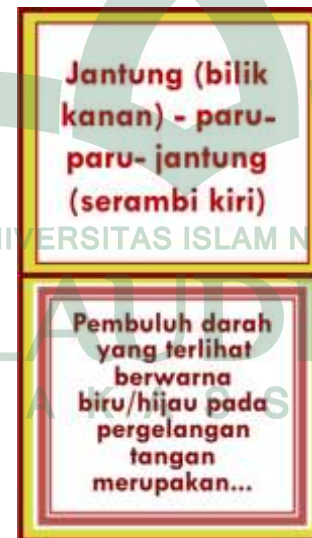
Gambar D. 8



Gambar D. 9



Gambar D. 10



Gambar D. 11



Gambar D. 12



Gambar D. 13



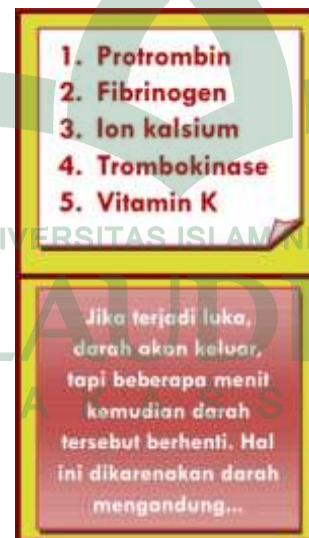
Gambar D. 14



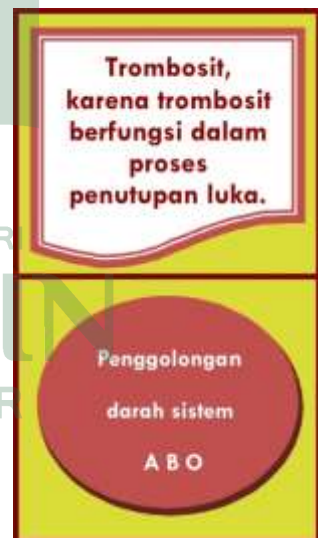
Gambar D. 15



Gambar D. 16



Gambar D. 17



Gambar D. 18

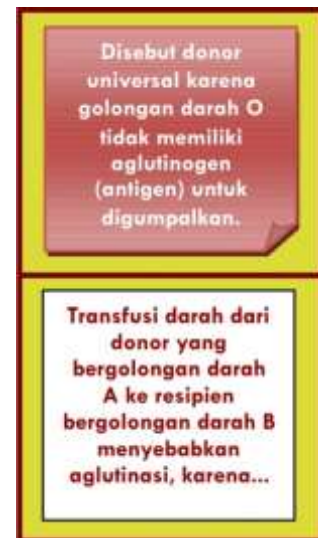
Gol. darah	Antigen	Antibodi
A	A	B (anti-B)
B	B	$\alpha$ (anti-A)
AB	A, B	-
O	-	$\alpha, \beta$

Apabila dalam sel darah merahnya tidak terdapat aglutinogen tetapi dalam plasmanya mengandung aglutinin  $\alpha$  dan  $\beta$ , maka golongan darah orang tersebut adalah..

Gambar D. 19



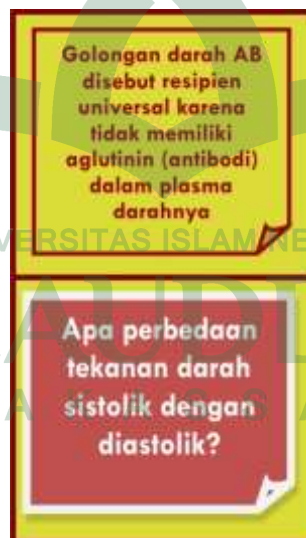
Gambar D. 20



Gambar D. 21



Gambar D. 22



Gambar D. 23



Gambar D. 24



Gambar D. 25



Gambar D. 26



Gambar D. 27



Gambar D. 28



Gambar D. 29



Keterangan:

Gambar D. 1: Kartu pertama

Gambar D. 2: Kartu kedua

Gambar D. 3: Kartu ketiga

Gambar D. 4: Kartu keempat

Gambar D. 5: Kartu kelima

Gambar D. 6: Kartu keenam

Gambar D. 7: Kartu ketujuh

Gambar D. 8: Kartu kedelapan

Gambar D. 9: Kartu kesembilan

Gambar D. 10: Kartu kesepuluh

Gambar D. 11: Kartu kesebelas

Gambar D. 12: Kartu kedua belas

Gambar D. 13: Kartu ketiga belas

Gambar D. 14: Kartu keempat belas

Gambar D. 15: Kartu kelima belas

Gambar D. 16: Kartu keenam belas

Gambar D. 17: Kartu ketujuh belas

Gambar D. 18: Kartu kedelapan belas

Gambar D. 19: Kartu kesembilan belas

Gambar D. 20: Kartu kedua puluh

Gambar D. 21: Kartu kedua puluh satu

Gambar D. 22: Kartu kedua puluh dua

Gambar D. 23: Kartu kedua puluh tiga

Gambar D. 24: Kartu kedua puluh empat

Gambar D. 25: Kartu kedua puluh lima

Gambar D. 26: Kartu kedua puluh enam

Gambar D. 27: Kartu kedua puluh tujuh

Gambar D. 28: Kartu kedua puluh delapan

Gambar D. 29: Bagian belakang kartu

# LAMPIRAN E

Dokumentasi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



Gambar E. 1



Gambar E. 2

Gambar E. 1 dan E.2. Gambar proses pembelajaran sebelum dibagi berkelompok



Gambar E. 3



Gambar E. 4

Gambar E.3 dan E.4. Gambar proses pembelajaran dengan berkelompok





Gambar E. 5



Gambar E. 6



Gambar E. 7

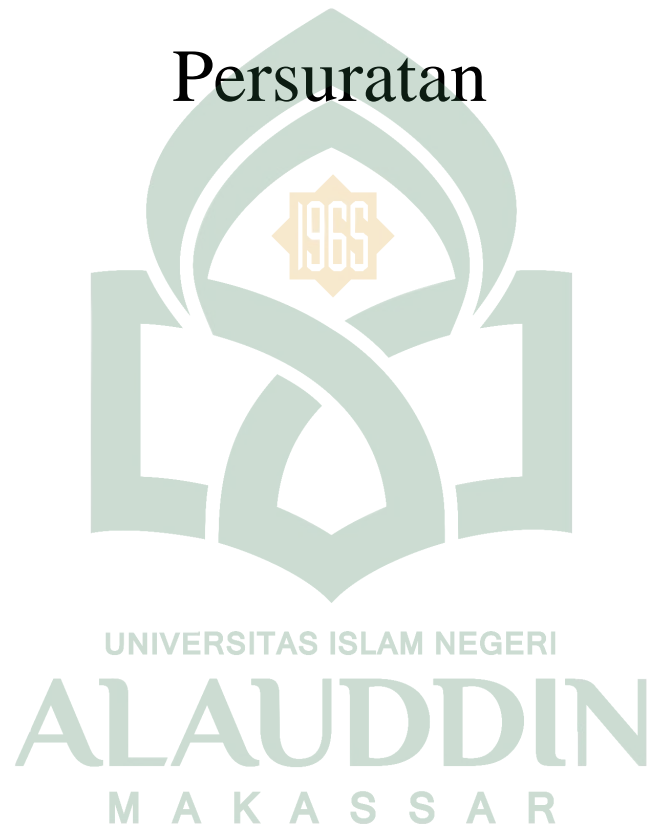


Gambar E.8

Gambar E.5, E. 6, E. 7, dan E.8. Gambar proses penggunaan media pembelajaran berbasis kartu domino pada materi sistem peredaran arah

# LAMPIRAN F

Persuratan





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

Kampus I: Jalan Sultan Alauddin No. 63 Makassar ☎ 0411-868720, Faks 0411-864923  
Kampus II: Jalan H. M. Yasin Limpo No. 36 Samata-Gowa ☎ 0411-1500363, Faks 0411-8221400

Samata-Gowa, 22 November 2018

Nomor : 1071/P.BIO/XI/2018  
Hal : **Permohonan Pengesahan Judul Skripsi  
dan Penetapan Dosen Pembimbing**

Kepada Yth.  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar**  
Di  
Samata-Gowa

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi menerangkan bahwa:

N a m a : Ermawati Azis  
NIM : 20500115021  
Semester : VII (Tujuh)  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Alamat/Tlp. : Samata/082347374031

telah mengajukan judul skripsi:

**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Domino Card pada Materi  
Sistem Peredaran darah Manusia Kelas XI MA Negeri 2 Bulukumba"**

untuk selanjutnya disahkan dan ditetapkan pembimbing sebagai berikut:

Pembimbing I : Dr. Andi Maulana, M.Si.  
Pembimbing II : Zulkarnain, S.Si., M.Kes

Demikian permohonan ini dan atas perkenannya diucapkan terima kasih.  
*Wassalam.*

Disahkan oleh:  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Ketua,

Dr. Muljono Hamopolii, M.Ag.  
NIP: 19641110 199203 1 005

Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP: 19760405 200501 2 005





**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 220.. TAHUN 2018  
TENTANG**

**PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SETELAH:**

- Membaca** : Surat permohonan Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar a.n. **Ermawati Azis**, NIM **20500115021**, Nomor: 1071/P.BIO/XI/2018 tertanggal 22 November 2018 untuk mendapatkan pembimbing skripsi dengan judul: **"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Domino Card pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 2 Bulukumba"**
- Menimbang** : a. Bahwa untuk membantu penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa tersebut di atas.  
b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
3. Keputusan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IAIN Alauddin Makassar menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar;  
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2014 jo. Peraturan Menteri Agama Nomor 8 Tahun 2016 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor: 032/U/1996 tentang Kriteria Akreditasi Program Studi pada Perguruan Tinggi untuk Program Sarjana;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;  
8. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 293 Tahun 2018 tentang Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2018/2019;  
9. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018

**MEMUTUSKAN**

- Pertama** : Mengangkat/menunjuk saudara:  
1. **Dr. Andi Maulana, M.Si.** (sebagai pembimbing pertama)  
2. **Zulkarnain, S.Si., M.Kes.** (sebagai pembimbing kedua)
- Kedua** : Tugas pembimbing adalah memberikan bimbingan dalam segi bahasa, metodologi, isi, dan teknis penulisan sampai selesai dan mahasiswa tersebut lulus dalam ujian;
- Ketiga** : Segala biaya yang berkaitan dengan penerbitan keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018;
- Keempat** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan apabila terdapat kekeliruan di dalam penetapannya akan diadakan perubahan/perbaikan sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Samata-Gowa  
Pada tanggal : 29 November 2018

Dekan,

**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP 197301202003121001

**Tembusan:**

1. Rektor UIN Alauddin Makassar;
2. Subbag Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 1242 TAHUN 2019  
TENTANG  
PANITIA/DEWAN PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SETELAH:**

- Membaca** : Lembaran Persetujuan Pembimbing Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar a.n. **Ermawati Azis**, NIM **20500115021**, dengan judul: **"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran darah Manusia Kelas XI MA Negeri 2 Bulukumba"**  
Tertanggal **20 Mei 2019** yang menyatakan bahwa skripsi tersebut telah melalui proses pembimbingan dan perbaikan sehingga dapat disetujui untuk diajukan ke Ujian Seminar Proposal Skripsi.
- Menimbang** : a. Bahwa untuk melaksanakan Ujian Seminar Proposal Skripsi mahasiswa tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Panitia/ Dewan Penguji.  
b. Bahwa mereka yang tersebut namanya dalam Keputusan ini dipandang cakap untuk melaksanakan tugas Ujian Seminar Proposal Skripsi tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;  
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 293 Tahun 2018 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2017/2018.  
8. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018
- MEMUTUSKAN**
- Pertama** : Mengangkat Panitia/Dewan Penguji Seminar Proposal Skripsi Saudara: **Ermawati Azis**, NIM: **20500115021**;
- Kedua** : Panitia/Dewan Penguji Seminar Proposal Skripsi bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan ujian terhadap mahasiswa tersebut;
- Ketiga** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018 sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku;
- Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan/kesalahan di dalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Gowa  
Pada tanggal : 27 Mei 2019

Dekan, 2

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
NIP 197301202003121001

**LAMPIRAN:** KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
 NOMOR: 124/1, TAHUN 2019

**TENTANG**

**PANITIA/DEWAN PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

A.n. Saudara/i Ermawati Azis, NIM 20500115021;

**Penanggung Jawab** : Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.

**Ketua** : Dr. Andi Maulana, M.Si.

**Sekretaris** : Zulkarnaim, S.Si., M.Kes.

**Munaqisy I** : Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd.

**Munaqisy II** : Wahyuni Ismail, S.Ag., M.Si., Ph.D.

**Pembimbing I** : Dr. Andi Maulana, M.Si.

**Pembimbing II** : Zulkarnaim, S.Si., M.Kes.

**Pelaksana** : Margono Setiawan, S.S.

Ditetapkan di : Gowa  
 Pada tanggal : 27 Mei 2019

Dekan

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
 NIP 197301202003121001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 M A K A S S A R





**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIT ALAUDDIN TESTING AND ASSESSMENT CENTER**

Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Samata-Gowa, Tlp. 0411-1500365, Faks. 0411-8221400 Kodepos 92114  
 Email: atace@uin-alauddin.ac.id



**SURAT KETERANGAN VALIDASI**  
**Nomor: 387/ATACe.03/IX/2019**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Unit Alauddin Testing dan Assessment Center (ATACe) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh,

Nama : Ermawati Azis  
 NIM : 20500115021  
 Semester : Sembilan (IX)  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
 Judul Skripsi :  
 "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 1 Bulukumba"

Telah diperiksa dan dikoreksi oleh validator sehingga dinyatakan layak untuk digunakan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

**ALAUDDIN**

Samata-Gowa, 3 Oktober 2019  
 Ketua Unit ATACe

MAKASSAR

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

**TACe**

Mursalam, S.Pd., M.Si.

NIP 198012292003121003





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Kampus I: Jl. Sultan Alauddin No. 63 Makassar (0411) 868720, Fax. (0411) 864923  
 Kampus II: Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36, Samata-Gowa (0411) 882862

Nomor : B-5089/T.1/PP.00.9/07/2019  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : 1 (satu) Rangkap Draft Skripsi  
 Hal : *Permohonan Izin Penelitian Penyusunan Skripsi*

Gowa, 23 Juli 2019

Kepala Yth.  
**Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan**  
**C.q. Kepala UPT P2T BKPM Provinsi Sulawesi Selatan**  
 Di Tempat

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat disampaikan bahwa mahasiswa(i) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan identitas di bawah ini:

Nama : **Ermawati Azis**  
 NIM : 20500115021  
 Semester/T.A. : VIII/2018/2019  
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Biologi  
 Alamat : Samata Gowa

bermaksud melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan judul skripsi: *"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas IX MA Negeri 1 Bulukumba"*

Dengan Dosen Pembimbing:

1. Dr. Andi Maulana, M.Si.
2. Zulkarnaen, S.Si., M.Kes.

Untuk maksud tersebut, kami mengharapkan kiranya kepada mahasiswa(i) tersebut dapat diberi izin untuk melakukan penelitian di MA Negeri 1 Bulukumba dari tanggal 23 Juli 2019 s/d 23 September 2019.

Demikian surat permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam,  
 a.n. Rektor  
 Dekan

**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
 NIP. 197301202003121001

Tembusan:

1. Rektor UIN Alauddin Makassar (sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
**BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN**

Nomor : 20577/S.01/PTSP/2019  
 Lampiran : -  
 Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.  
 Bupati Bulukumba

di-  
 Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor : B-5089/T.1/PP.00.9/07/2019 tanggal 23 Juli 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ERMAWATI AZIS**  
 Nomor Pokok : 20500115021  
 Program Studi : Pend. Biologi  
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
 Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 63, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**" PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KARTU DOMINO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS IX MA NEGERI 1 BULUKUMBA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 26 Juli s/d 23 September 2019

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
 Pada tanggal : 26 Juli 2019

**A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN**  
**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU**  
**PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
*Sekali Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu*

**A. M. YAMIN, SE., MS.**  
 Pangkat : Pembina Utama Madya  
 Nip : 19610513 199002 1 002

Tersusun Yth.  
 1. Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar di Makassar.  
 2. Peneliti





**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA**  
**KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
**Jln. Dr. Sutomo No.4 Telp. (0413) 85003 Bulukumba 92511**

Bulukumba, 13 Agustus 2019

Nomor : 0701/789/Kesbangpol/VIII/2019  
 Sifat : Biasa  
 Lampiran : -  
 Perihal : Rekomendasi

Yth. Kepada  
 Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan  
 Terpadu Satu Pintu Kab.Bulukumba  
 di-  
 Jalan Kenari No.13 Bulukumba

Berdasarkan Surat Gubernur Sulawesi Selatan Nomor: 20577/S.01/PTSP/2019 Tanggal 26 Juli 2019 Perihal Izin Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada Bapak/Ibu/Saudara (i) bahwa yang tersebut dibawah ini :

Nama : ERMAWATI AZIS  
 Tempat/Tgl Lahir : Tamalerang, 02 - 08 - 1997  
 No.Pokok : 20500115021  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Pekerjaan : Mahasiswa UIN Alauddin Makassar  
 Alamat : Jalan Mustafa Daeng Bungan Samata Gowa  
 Hp. 085 341 948 312

Bermaksud akan mengadakan Penelitian di Kantor Kementerian Agama dan MAN I Kabupaten Bulukumba dalam rangka Penyelesaian Skripsi dengan Judul:

**" PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KARTU DOMINO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS IX MA NEGERI I BULUKUMBA "**

Selama : Tmt. 26 Juli s/d 23 September 2019  
 Pengikut/Ang. Team : Tidak Ada

Sehubungan dengan hal tersebut diatas dianggap layak mendapatkan Surat Keterangan Penelitian.

Demikian disampaikan kepada saudara untuk dimaklumi dan bahan seperlunya.



: Penata  
 : 19750930 200801 2 007

**Tembusan :**

1. Bupati Bulukumba (sebagai laporan)
2. FKPD Kab.Bulukumba
3. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP di Makassar
4. Peringgal





**PEMERINTAH KABUPATEN BULUKUMBA  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
(DPMPTSP)**

*Alamat : Jl. Kenari No.13 Telp. (0413) 85060 Bulukumba 92512*

Bulukumba, 13 Agustus 2019

Nomor : 0574/DPMPTSP/VIII/2019  
Lampiran :  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada  
Yth. 1. Kepala Kantor Kementerian Agama  
2. Kepala MAN 1 Bulukumba  
Masing – Masing  
Di -  
Tempat

Berdasarkan Surat Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Nomor : 070/789/Kesbangpol/VIII/2019 tanggal 13 Agustus 2019 Perihal Rekomendasi Izin Penelitian maka yang tersebut di bawah ini

Nama : **ERMAWATI AZIS**  
Nomor Pokok : **20500115021**  
Program Studi : **PENDIDIKAN BIOLOGI**  
Institusi : **UIN ALAUDDIN MAKASSAR**  
Alamat : **JL. MUSTAFA DAENG BUNGA SAMATA GOWA**

Bermaksud melakukan Penelitian di Kantor Kementerian Agama dan MAN 1 Kabupaten Bulukumba dalam rangka Penyusunan **SKRIPSI** dengan judul **"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KARTU DOMINO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS XI MA NEGERI 1 BULUKUMBA"** yang akan berlangsung pada tanggal 26 Juli s/d 23 September 2019.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, pada prinsipnya kami mengizinkan yang bersangkutan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mematuhi semua Peraturan Perundang - Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat - istiadat yang berlaku pada masyarakat setempat;
2. Tidak mengganggu keamanan / ketertiban masyarakat setempat;
3. Penelitian / pengambilan data tidak menyimpang dari Izin yang diberikan;
4. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian / pengambilan data serta menyerahkan 1(satu) eksamplar hasilnya kepada Bupati Bulukumba Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bulukumba;
5. Surat izin ini akan dicabut atau dianggap tidak berlaku apabila yang bersangkutan tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut di atas, atau sampai dengan batas waktu yang telah ditentukan kegiatan penelitian / pengumpulan data dimaksud belum selesai.

Demikian surat izin ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

**R. Krg. SUGINNA**  
 Pembina Utama Muda  
 : 19610702 199003 2 002

Tembusan

1. Bupati Bulukumba di Bulukumba (sebagai laporan);
2. Kepala Kesbangpol Kab. Bulukumba di Bulukumba;
3. Arsip



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BULUKUMBA  
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BULUKUMBA**

Jalan : K.H.Abd Karim Nomor 67 Tanete Bulukumba (0413) 2586253. email:taneteman@gmail.com

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
**NOMOR : 473/ Ma.21.04.01/TL.01/08/2019**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Sabil, M.Pd.I  
NIP : 196606021994031002  
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Bulukumba

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ermawati Azis  
NIM : 20500115021  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Tempat Tanggal Lahir : Tamarellang, 02 Agustus 1997  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Samata

Benar telah melaksanakan Penelitian di Madrasah Aliyah Negeri 1 Bulukumba pada tanggal 27 Agustus sampai 28 Agustus 2019 dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul : **" PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KARTU DOMINO PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS XI MAN 1 Bulukumba "**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Tanete, 28 Agustus 2019

Kepala







**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR : 1654 TAHUN 2019  
TENTANG  
DEWAN PENGUJI UJIAN KOMPREHENSIF MAHASISWA**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

- Membaca** : Surat Keterangan Ketua Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, menyatakan bahwa Mahasiswa [i] a.n. **Emawati Azis** NIM: **20500115021** sudah layak menempuh Ujian Akhir Program Studi (Komprehensif)
- Menimbang** : a. Untuk melaksanakan Ujian Komprehensif tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Dewan Penguji.  
b. Mereka yang namanya tersebut dalam Keputusan ini dipandang cakap melaksanakan ujian tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;  
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 203 Tahun 2017 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2017/2018.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
TENTANG DEWAN PENGUJI UJIAN KOMPREHENSIF MAHASISWA**

**PENANGGUNG JAWAB** : Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
**KETUA** : Jamilah, S.Si., M.Si.  
**SEKRETARIS** : Dr. H. Muh. Ropi, M.Pd.

NO	NAMA PENGUJI	MATA UJIAN	KOMPONEN
1	Dr. Munir, M.Ag.	Dirasah Islamiyah	MKDU
2	Muhammad Rusydi Rasyid, S.Ag., M.Ag., M.Ed.	Ilmu Pendidikan Islam	MKDK
3	Dr. Safei, M.Si.	Metadologi Pembelajaran Biologi	MKK

- Pertama** : Mengangkat Dewan Penguji tersebut di atas dengan tugas sebagai berikut:  
Dewan Penguji bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan Ujian Komprehensif sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.
- Kedua** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2019.
- Ketiga** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab, dan bila ada kekeliruan akan diperbaiki seperlunya.

Ditetapkan di : Gowa  
Pada tanggal : 09 Juli 2019

Dekan.

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
NIP 197301202003121001

**Tembusan :**

1. Rektor UIN Alauddin Makassar di Samata (Sebagai Laporan);
2. Para Dekan Fakultas dalam lingkup UIN Alauddin Makassar.



ALAUDDIN

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR

NOMOR: 299/.. TAHUN 2019

TENTANG

PANITIA/DEWAN PENGUJI KUALIFIKASI HASIL PENELITIAN SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SETELAH:

**Membaca** : Lembaran Persetujuan Pembimbing Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar a.n. **Erawati Azis**, NIM 20500115021, dengan judul: **"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI MA Negeri 1 Bulukumba"**

Tertanggal 1 Oktober 2019 yang menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke Ujian Kualifikasi Hasil Penelitian skripsi.

**Menimbang** : a. Bahwa untuk melaksanakan ujian kualifikasi hasil penelitian skripsi dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Panitia/ Dewan Penguji.  
b. Bahwa mereka yang tersebut namanya dalam Keputusan ini dipandang cakap untuk melaksanakan tugas ujian kualifikasi hasil penelitian skripsi tersebut.

**Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;  
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 202 B Tahun 2019 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2019/2020.  
8. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2019.

MEMUTUSKAN

- Pertama** : Mengangkat Panitia/Dewan Penguji Kualifikasi Hasil Penelitian Skripsi Saudara: **Erawati Azis**, NIM: 20500115021;
- Kedua** : Panitia/Dewan Penguji Kualifikasi Hasil Penelitian Skripsi bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan ujian terhadap mahasiswa tersebut;
- Ketiga** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2019 sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku;
- Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan/kesalahan di dalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Gowa

Pada tanggal : ..... Oktober 2019

Dekan, 

Dr. H. A. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.

NIP 197810112005011006

**LAMPIRAN:** KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR 2991/TAHUN 2019

**TENTANG**

**PANITIA/DEWAN PENGUJI KUALIFIKASI HASIL PENELITIAN SKRIPSI**

A.n. Saudara/i **Ersawati Azis**, NIM 20500115021:

**Penanggung Jawab** : Dr. H. A. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.

**Ketua** : Dr. Andi Maulana, M.Si.

**Sekretaris** : Zulkarnain, S.Si., M.Kes.

**Munaqisy I** : Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.

**Munaqisy II** : Wahyuni Ismail, S.Ag., M.Si., Ph.D.

**Pembimbing I** : Dr. Andi Maulana, M.Si.

**Pembimbing II** : Zulkarnain, S.Si., M.Kes.

**Pelaksana** : Sofyan, S.Pd., M.Pd.

Ditetapkan di : Gowa  
Pada tanggal : 22 Oktober 2019

Dekan, &

Dr. H. A. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.  
NIP 197810112005011006

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R





**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 3536 TAHUN 2019  
TENTANG  
PANITIA UJIAN/DEWAN MUNAQISY SKRIPSI**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SETELAH:**

- Membaca** : Lembaran Persetujuan Pembimbing Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar a.n. **Ermawati Azis**, NIM: **20500115021**, dengan judul: **"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartu Domino pada Materi Sistem Peredaran Darah manusia Kelas XI MA Negeri 1 Bulukumba"** Tertanggal **1 Oktober 2019** yang menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.
- Menimbang** : a. Bahwa untuk melaksanakan ujian skripsi dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Panitia/Dewan Munaqisy.  
b. Bahwa mereka yang tersebut namanya dalam Keputusan ini dipandang cakap untuk melaksanakan tugas ujian/munqasyah skripsi tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;  
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;  
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 293 Tahun 2018 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2018/2019.  
8. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018

**MEMUTUSKAN**

- Pertama** : Mengangkat Panitia Ujian/Dewan Munaqisy Skripsi Saudara:  
**Ermawati Azis**, NIM: **20500115021**;
- Kedua** : Panitia Ujian/Dewan Munaqisy bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan ujian terhadap mahasiswa tersebut;
- Ketiga** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018 sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku;
- Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan/kesalahan di dalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Samata-Gowa  
Pada tanggal : 5 November 2019

Dekan,

**Dr. H. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.**  
NIP. 197810112005011006

**LAMPIRAN:** KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 3536 TAHUN 2019

**TENTANG**

**PANITIA UJIAN/DEWAN MUNAQISY SKRIPSI**

A.n. Saudara/i **Ermawati Azis**, NIM: 20500115021;

**Penanggung Jawab** : Dr. H. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.  
**Ketua** : Alnul Uyuni Taufiq, S.P., S.Pd., M.Pd.  
**Sekretaris** : Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd.  
**Munaqisy I** : Dr. Ilyas, M.Pd., M.Si.  
**Munaqisy II** : Wahyuni Ismail, S.Ag., M.Si., Ph.D.  
**Pembimbing I** : Dr. Andi Maulana, M.Si.  
**Pembimbing II** : Zulkarnain, S.Si., M.Kes.  
**Pelaksana** : Solyan, S.Pd., M.Pd.

Ditetapkan di : Samata-Gowa  
Pada tanggal : 5 November 2019

Dekan, &

Dr. H. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.  
NIP 197810112005011006

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

Kampus I: Jalan Sultan Alauddin No. 63 Makassar ☎ 0411-868720, Faks 0411-864923  
Kampus II: Jalan H. M. Yasin Limpo No. 36 Samata-Gowa ☎ 0411-1500363, Faks 0411-8221400

Samata-Gowa, 22 November 2018

Nomor : 1071/P.BIO/XI/2018  
Hal : *Permohonan Pengesahan Judul Skripsi  
dan Penetapan Dosen Pembimbing*

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar  
Di  
Samata-Gowa

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi menerangkan bahwa:

Nama : Ermawati Azis  
NIM : 20500115021  
Semester : VII (Tujuh)  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Alamat/Tlp. : Samata/082347374031

telah mengajukan judul skripsi:

**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Domino Card pada Materi  
Sistem Peredaran darah Manusia Kelas XI MA Negeri 2 Bulukumba"**

untuk selanjutnya disahkan dan ditetapkan pembimbing sebagai berikut:

Pembimbing I : Dr. Andi Maulana, M.Si.  
Pembimbing II : Zulkarnain, S.Si., M.Kes

Demikian permohonan ini dan atas perkenannya diucapkan terima kasih.  
*Wassalam.*

Disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Ketua,

Dr. Muljono Hamopolii, M.Ag.  
NIP: 19641110 199203 1 005

Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP: 19760405 200501 2 005

## AUTOBIOGRAPHY



**Ermawati Azis** dilahirkan di Tamarellang tanggal 2 Agustus 1997. Anak kedua dari 2 bersaudara, hasil buah kasih dari pasangan Abdul Azis dan Kameriah. Pendidikan Formal dimulai dari Sekolah Dasar Negeri 74 Tamarellang dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanete, Kecamatan Bulukumpa, Kabupaten Bulukumpa dan lulus pada tahun 2012, dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Bulukumpa, Kecamatan Bulukumpa, Kabupaten Bulukumpa, dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar ke jenjang S1 pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, sampai saat biografi ini ditulis.